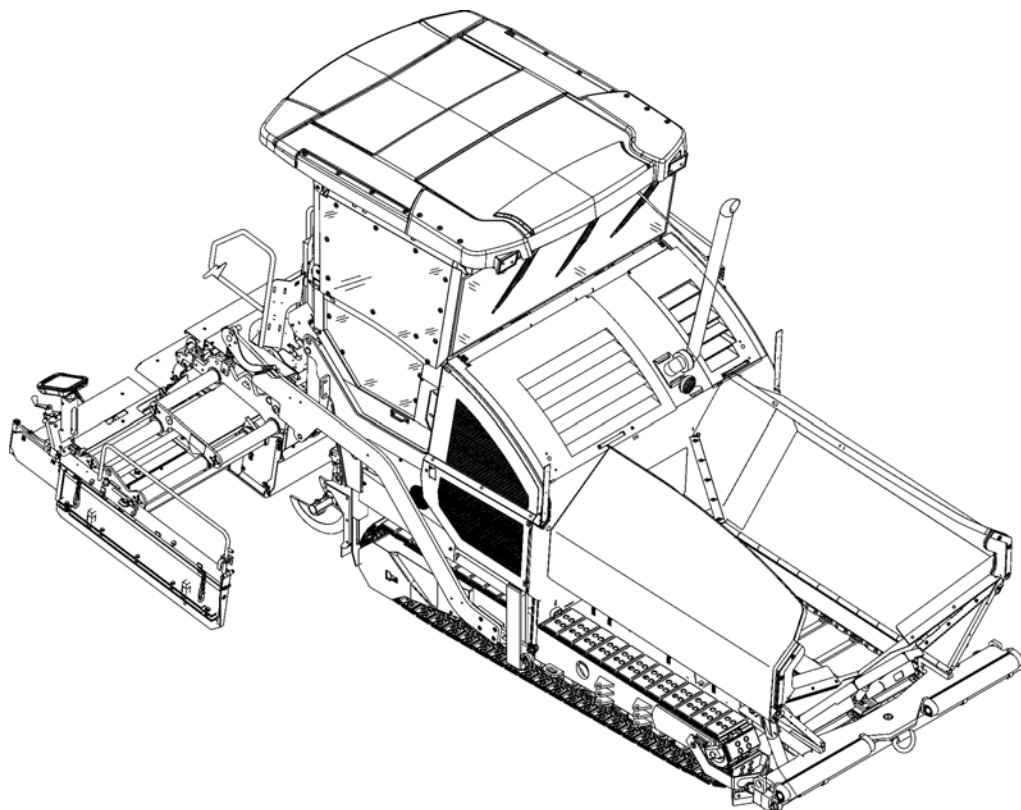


OBSŁUGA & KONSERWACJA



Rozkładarka Dynapac SD2550C / SD2550CS Typ 894 / 895



06-0516 4812019716 (A5)

Przechowywać do późniejszego użytku w schowku na dokumenty

Ważne:

_____- _____
_____- _____

Spis treści

V	Wstęp	1
1	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	2
1.1	Ustawy, dyrektywy, przepisy BHP	2
1.2	Znaki bezpieczeństwa, słowa sygnałowe	3
	"Niebezpieczeństwo" !	3
	"Ostrzeżenie" !	3
	"Przeestroga" !	3
	"Wskazówka" !	3
1.3	Pozostałe informacje uzupełniające	3
1.4	Ostrzeżenia	4
1.5	Znaki zakazu	6
1.6	Wyposażenie ochronne	7
1.7	Ochrona środowiska	8
1.8	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.9	Pozostałe informacje	9
2	Znak CE i deklaracja zgodności	10
3	Warunki gwarancji	10
4	Zagrożenia resztkowe	11
5	Racjonalnie przewidywalne błędy w obsłudze	12
A	Prawidłowe zastosowanie	1
B	Opis maszyny	1
1	Zastosowanie	1
2	Opis techniczny podzespołów i ich działanie	2
2.1	Pojazd	3
	Budowa	3
3	Strefy niebezpieczne	7
4	Urządzenia zabezpieczające	8
5	Dane techniczne - wersja standardowa	10
5.1	Wymiary (wszystkie wymiary w mm)	10
5.2	Dozwolone kąty wzniosu i nachylenia	11
5.3	Dozwolone kąty wjazdu na pochyłość	11
5.4	Masy SD2550C (wszystkie masy w t)	12
5.5	Masy SD2550CS (wszystkie masy w t)	12
5.6	Charakterystyka techniczna SD2550C	13
5.7	Charakterystyka techniczna SD2550CS	14
5.8	Napęd jazdy / podwozie	15
5.9	Silnik SD2550C	15
5.10	Silnik SD2550C $\geq$ s/n GG001804	15
5.11	Silnik SD2550CS	16
5.12	Układ hydrauliczny	16
5.13	Kosz	17
5.14	Podawanie materiału	17
5.15	Rozprowadzanie materiału SD2550C	17

5.16	Rozprowadzanie materiału SD2550CS	17
5.17	Układ podnoszenia stołu	18
5.18	Instalacja elektryczna	18
5.19	Dozwolone zakresy temperatur	18
6	Rozmieszczenie oznakowań	19
6.1	Tablice ostrzegawcze	22
6.2	Tablice informacyjne	25
6.3	Znak CE	27
6.4	Znaki nakazu i zakazu, znaki ostrzegawcze	28
6.5	Symbole zagrożenia	29
6.6	Pozostałe ostrzeżenia i wskazówki dotyczące obsługi	30
6.7	Tabliczka znamionowa rozkładarki (41)	32
6.8	Tabliczka znamionowa silnika	33
7	Normy EN	34
7.1	Ciągły poziom hałasu SD2550C, Cummins QSB 6.7-C260	34
7.2	Warunki pracy w czasie pomiaru	34
7.3	Lokalizacja punktów pomiarowych	34
7.4	Ciągły poziom hałasu SD2550CS, Cummins QSB 6.7-C260	35
7.5	Warunki pracy w czasie pomiaru	35
7.6	Lokalizacja punktów pomiarowych	35
7.7	Wibracje oddziałujące na całe ciało	36
7.8	Wibracje oddziałujące na ręce i ramiona	36
7.9	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	36

C11 Transport 1

1	Zasady bezpieczeństwa podczas transportu maszyny	1
2	Transport na naczepie niskopodłogowej	2
2.1	Przygotowania	2
3	Zabezpieczanie ładunków	4
3.1	Przygotowanie naczepy niskopodłogowej	4
3.2	Załadunek na naczepę niskopodłogową	5
3.3	Środki mocujące	6
3.4	Załadunek	7
3.5	Przygotowanie maszyny	8
4	Zabezpieczanie ładunków	9
4.1	Boczne zabezpieczanie	9
4.2	Zabezpieczanie z przodu	9
4.3	Zabezpieczanie z tyłu - stół z płytą boczną	10
4.4	Zabezpieczanie z tyłu - stół bez płyty bocznej	11
	Krok 1 - zakładanie pasów mocujących	11
	Krok 2 - zakładanie łańcuchów mocujących	11
5	Zabezpieczenie transportowe platformy obsługowej:	12
5.1	Po transporcie	13
	Daszek ochronny (O)	14
6	Przejazdy transportowe	16
6.1	Przygotowania	16
6.2	Jazda	18
7	Załadunek dźwigiem	19
8	Holowanie	22

9	Bezpieczne parkowanie	25
9.1	Podnoszenie maszyny podnośnikami hydraulicznymi, punkty podnoszenia	26
D11	Obsługa.....	1
1	Przepisy bezpieczeństwa	1
2	Oprzysiężowanie	3
2.1	Pulpit operatora	3
3	Zdalny sterownik	60
D22	Obsługa ekranu	1
1	Obsługa terminalu sterowania	2
	Przyciski klawiatury ekranowej	2
1.1	Obsługa menu - procedura ustawiania parametrów	4
	Wybór i zmiana parametru w menu	6
	Wybór i zmiana opcji w menu	7
2	Struktura menu	8
	Menu „Home” - wskaźniki	8
	Wskaźniki:	8
	Menu „Home” - podmenu	10
	Funkcje menu „Home” / „Quick Settings”	12
	Menu „Obroty silnika Diesla” / wskaźnik zmierzonych wartości silnika napędowego	14
	Wartości pomiarowe „Zarządzanie materiałem”	15
	Menu nastawy i wskazywania „Ogrzewanie stołu” (O)	16
	Menu „Odcinek rozkładania materiału / Automat kierowniczy”	17
	Wartości pomiarowe „Napęd na przednie koła (O)”	18
	Menu „Regeneracja filtra cząstek stałych (O)”	19
	Menu „Parametry rozkładania materiału”	21
	Ustawianie parametrów rozkładania materiału	23
	Przegląd parametrów grubości warstw	24
	Menu „Obraz z kamery” (O)	25
	Menu - „Pamięć usterek”	26
	Szczegółowy wskaźnik „Komunikaty awaryjne z zatrzymaniem napędu jazdy”	27
	Szczegółowy wskaźnik „Ostrzeżenia maszyny”	28
	Szczegółowy wskaźnik komunikatów awaryjnych silnika	29
	Menu - „Główne”	30
	Menu - „Serwis”	31
	Menu „Info & Settings”	32
	Wyświetlanie następujących informacji:	32
	Menu nastawcze „Stół”	33
	Menu nastawcze „Rozkładanie materiału / napęd jezdny”	35
	Menu nastawcze „Truck Assist / Set Assist”	37
	Menu nastawcze „Oświetlenie dzień/noc”	38
	Menu nastawcze „Ekran”	39
	Menu nastawcze „Kamera / obraz”	40
	Wskaźnik „Tekst licencji”	41

3	Komunikaty awaryjne terminalu	42
	Symbolika komunikatów stanu, ostrzeżeń i komunikatów awaryjnych	42
3.1	Kody awaryjne silnika napędowego	48
3.2	Kody awaryjne	52
4	Struktura menu nastawczo-sygnalizacyjnych	92
D30	Praca.....	1
1	Elementy oprzyrządowania na rozkładarce	1
1.1	Elementy oprzyrządowania na stanowisku operatora	1
	Drabinka	4
	Skrytka	4
	Platforma obsługowa, przesuwana (O)	5
	Blokada platformy obsługowej (O)	6
	Pulpit operatora	7
	Kabina przeciwdeszczowa (O)	8
	Wycieraczki szyb	9
	Dźwignia awaryjna platformy obsługowej, przesuwana	10
	Konsola siedzenia	11
	Siedzenie operatora, typ I	12
	Siedzenie operatora, typ II	13
	Skrzynka bezpiecznikowa	14
	Akumulatory	15
	Główny wyłącznik akumulatora	15
	Blokady transportowe kosza	16
	Mechaniczna blokada ramion niwelacji (O)	16
	Hydrauliczna blokada ramion niwelacji (O)	17
	Wskaźnik grubości warstwy	18
	Oświetlenie przenośnika ślimakowego (O)	19
	Oświetlenie komory silnika (O)	19
	Reflektory robocze LED (O)	20
	Reflektor 500 W (O)	21
	Kamera (O)	21
	Śruba rzymska do regulacji wysokości przenośnika ślimakowego (O)	22
	Wskaźniki wysokości przenośnika ślimakowego	22
	Wskaźnik toru jazdy / przedłużenie wskaźnika	23
	Ręczny spryskiwacz środka separującego (O)	25
	Układ zraszania środkiem separującym (O)	26
	Wyłączniki krańcowe podajnika zgrzeblowego - wersja PLC	27
	Wyłączniki krańcowe podajnika zgrzeblowego - wersjakonwencjonalna	28
	Ultradźwiękowe wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (lewy i prawy) - wersja PLC	29
	Ultradźwiękowe wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (lewy i prawy) - wersja konwencjonalna	30
	Gniazda wtykowe 24 V / 12 V (O)	31
	Zawór regulujący ciśnienie dociążania /odciążania stołu	32
	Zawór regulujący ciśnienie zatrzymania rozkładania z odciążeniem	32
	Manometr ciśnienia dociążenia / odciążenia stołu	32

Układ centralnego smarowania (O)	33
Zgarniacz (O)	34
Regulator mimośrodowy stołu	35
Rolki pchające, przesuwane	36
Rolki pchające, wysuwane hydraulicznie (O)	37
Układ amortyzacji rolek pchających, hydrauliczny (O)	37
Gaśnica (O)	38
Apteczka pierwszej pomocy (O)	38
Lampa pulsująca (O)	39
Pompa do tankowania (O)	40
Balon oświetleniowy (O)	41
Montaż i obsługa	42
Konserwacja	43
Wymiana lampek	43
Truck Assist (O)	44

D41 Praca 1

1	Przygotowanie do pracy	1
	Niezbędne urządzenia i materiały pomocnicze	1
	Czynności przed rozpoczęciem pracy (rano lub przed rozpoczęciem pracy)	3
	Lista czynności kontrolnych dla operatora maszyny	3
1.1	Uruchamianie rozkładarki	6
	Przed uruchomieniem rozkładarki	6
	„Normalne” uruchamianie	6
	Uruchamianie wspomagane	8
	Po uruchomieniu	11
	Kontrolki	13
	Kontrolka temperatury chłodziwa silnika (A)	13
	Kontrolka ładowania akumulatora (B)	13
	Kontrolka ciśnienia oleju silnika Diesla (C)	13
	Kontrolka ciśnienia oleju w napędzie jazdy (D)	15
1.2	Przygotowanie do przejazdów transportowych	17
	Jazda i zatrzymywanie rozkładarki	19
1.3	Przygotowania do rozkładania materiału	20
	Środek separujący	20
	Ogrzewanie stołu	20
	Wskaźnik toru jazdy	21
	Ładowanie / dystrybucja materiału	23
1.4	Rozpoczęcie rozkładania	25
1.5	Czynności kontrolne podczas rozkładania	26
	Funkcje rozkładarki	26
	Jakość układanej warstwy	26
1.6	Rozkładanie materiału z funkcją „sterowanie stołu podczas zatrzymania rozkładania” i „dociążenie / odciążenie stołu”	27
	Uwagi ogólne	27
	Dociążanie/odciążanie stołu	29
	Sterowanie stołu podczas zatrzymania rozkładarki / w trybie rozkładania materiału (blokada stołu / zatrzymanie rozkładania / rozkładanie w pozy-	

	cji pływania)	29
	Regulacja ciśnienia	33
	Ustawianie ciśnienia sterowania stołu dla funkcji	
	Zatrzymanie rozkładania + odciążenie:	33
1.7	Przerwanie / zakończenie pracy	35
	Przerwy (np. w wyniku zakłóceń w transporcie materiału)	35
	Dłuższe przerwy (np. przerwa obiadowa)	35
	Po zakończeniu pracy	37
2	Zakłócenia w pracy	38
2.1	Problemy podczas rozkładania	38
2.2	Nieprawidłowe działanie rozkładarki lub stołu	40
E11	Ustawianie i przezbieranie	1
1	Zasady bezpieczeństwa	1
2	Przenośnik ślimakowy	2
2.1	Regulacja wysokości	2
	Wielkość ziarna do 16 mm	2
	Wielkość ziarna > 16 mm	2
2.2	Regulacja mechaniczna śrubą rzymską (O)	3
2.3	Regulacja hydrauliczna (O)	3
2.4	Regulacja wysokości w przypadku dużych szerokości roboczych / z odciążeniem	4
3	Poszerzanie przenośnika ślimakowego	6
3.1	Montaż poszerzeń	7
	Montaż tunelu materiałowego i przedłużenia ślimaka	7
	Montaż łożyska zewnętrznego ślimaka	8
	Montaż łożyska końcowego ślimaka	9
3.2	Tabela poszerzeń przenośnika ślimakowego	10
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 3,14 m	12
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 3,78 m	12
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 4,42 m	12
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 5,06 m	13
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 5,70 m	13
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 6,34 m	14
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 6,98 m	15
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 7,62 m	16
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 8,26 m	17
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 8,90 m	18
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 9,54 m	19
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 10,18 m ..	20
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 10,82 m ..	21
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 11,46 m ..	22
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 12,10 m ..	23
	Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 12,74 m ..	24
3.3	Montaż odciążu przenośnika ślimakowego	25
3.4	Wypoziomowanie przenośnika ślimakowego	27
3.5	Tunel materiałowy, składany	29
3.6	Zgarniacze kosza	30
3.7	Prowadnica ramienia niwelacji	31

4	Przestawianie stołu	32
5	Układ niwelacji	33
5.1	Regulator pochylenia poprzecznego	33
5.2	Montaż ramienia czujnikowego	34
5.3	Montaż czujnika grubości warstwy	34
5.4	Ustawianie ramienia czujnikowego	35
5.5	Big-Ski 9m, Big-Ski 13m	36
	Montaż mocowania zespołu Big-Ski na ramieniu niwelacji	38
	Montaż ramion obrotowych	39
	Montaż elementu środkowego	40
	Przedłużenie zespołu Big-Ski	41
	Montaż uchwytu czujnika	42
	Montaż i ustawianie czujników	43
	Montaż skrzynki rozdzielczej	44
	Schemat połączeń	45
5.6	Listwa uśredniająca 6m, 9m	46
6	Automat kierowniczy	48
6.1	Montaż automatu kierowniczego na rozkładarce	49
	Montaż i ustawianie czujnika	50
	Podłączanie czujnika	50
	Informacje dotyczące obsługi automatu kierowniczego	51
7	Zatrzymanie awaryjne przy ładowaniu maszyny	52
8	Wyłącznik krańcowy	53
8.1	Montaż wyłączników krańcowych przenośnika ślimakowego (lewego i prawego) w wersji PLC	53
9	Wyposażenie dodatkowe	54
9.1	Kubeł na materiał	54
	Zastosowanie	54
	Opis techniczny podzespołów i ich działanie	55
	Dane techniczne	56
	Wymiary, kubeł MH2500 - (wersja krótka)	56
	Wymiary, kubeł MH2550 - (wersja długa)	57
	Masy	58
	Pojemność	58
10	Rozmieszczenie oznakowań	59
10.1	Tablice informacyjne	60
10.2	Tablice ostrzegawcze	60
10.3	Pozostałe ostrzeżenia i wskazówki dotyczące obsługi	60
10.4	Znaki nakazu i zakazu, znaki ostrzegawcze	61
	Zabezpieczanie kubła	62
	Przygotowanie naczepy niskopodłogowej	62
	Środki mocujące	63
	Mocowanie	64
	Załadunek dźwigiem - MH2500	66
	Załadunek dźwigiem - MH2550	67
	Mocowanie kubła w rozkładarce	69
	Praca	71
	Praca z kombajnem z taśmą obrotową	72
	Przygotowania do rozkładania materiału	72
	Środek separujący	72

	Czyszczenie kubła	73
11	Stół	74
12	Połączenia elektryczne	74
12.1	Praca maszyny bez zdalnego sterownika / boczna płyta	75
F10	Konserwacja	1
1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji	1
F22	Przegląd prac konserwacyjnych	1
1	Przegląd prac konserwacyjnych	1
F31	Konserwacja podajnika zgrzeblowego	1
1	Konserwacja podajnika zgrzeblowego	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	4
	Napężenie łańcuchów, podajnik zgrzeblowy (1)	4
	Łańcuchy napędowe podajnika zgrzeblowego (2)	6
	Płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego / osłony podajnika zgrzeblowego (3)	7
F40	Konserwacja podzespołu przenośnika ślimakowego	1
1	Konserwacja podzespołu przenośnika ślimakowego	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	5
	Zewnętrzne łożysko przenośnika ślimakowego (1)	5
	Przekładnia planetarna przenośnika ślimakowego (2)	6
	Łańcuchy napędowe przenośników ślimakowych (3)	7
	Skrzynka ślimaka (4)	8
	Uszczelki i pierścienie uszczelniające (5)	9
	Śruby przekładni - kontrola dokręcenia (6)	10
	Śruby mocujące łożysk zewnętrznych przenośnika ślimakowego - kontrola dokręcenia (7)	11
	Skrzydła ślimaka (8)	12
F50	Konserwacja silnika Tier 3 (o)	1
1	Konserwacja silnika	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	6
	Zbiornik paliwa silnika (1)	6
	Układ smarowania silnika (2)	7
	Układ paliwowy silnika (3)	10
	Filtr powietrza silnika (4)	12
	Układ chłodzenia silnika (5)	14
	Pasek napędowy silnika (6)	16

F60	Konserwacja układu hydraulicznego	1
1	Konserwacja układu hydraulicznego	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	5
	Zbiornik oleju hydraulicznego (1)	5
	Ssący / powrotny filtr hydrauliczny (2)	7
	Odpowietrzanie filtra	8
	Filtr napowietrzania	8
	Filtr wysokiego ciśnienia (3)	9
	Przekładnia napędowa pomp hydraulicznych (4)	10
	Odpowietrznik	11
	Węże hydrauliczne (5)	12
	Oznaczenie hydraulicznych przewodów giętkich / okres przechowywania i użytkowania	14
	Filtr przepływu pobocznego (6)	15
F74	Konserwacja gąsienicy	1
1	Konserwacja gąsienicy	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	6
	Napężenie łańcucha (1)	6
	Płyty denne (2)	9
	Rolki bieżne (3)	10
	Przekładnia planetarna (4)	11
	Połączenia śrubowe	13
F81	Konserwacja instalacji elektrycznej	1
1	Konserwacja instalacji elektrycznej	1
1.1	Okresy przeglądów	3
1.2	Miejsca konserwacji	4
	Akumulatory (1)	4
	Ładowanie akumulatorów	5
	Prądnica (2)	6
	Awaria izolacji	7
	Czyszczenie prądnicy	8
	Bezpieczniki elektryczne / przekaźniki (3)	9
	Bezpieczniki w skrzynce zaciskowej (B)	10
	Przekaźniki w skrzynce zaciskowej (C)	12
	Przekaźniki w komorze silnika (E)	14
F90	Konserwacja - punkty smarowania	1
1	Konserwacja - punkty smarowania	1
1.1	Okresy przeglądów	2
1.2	Miejsca konserwacji	3
	Układ centralnego smarowania (1)	3

Łożyska (2)	7
F100 Kontrole, unieruchomienie...	1
1 Kontrole, czyszczenie, unieruchomienie	1
1.1 Okresy przeglądów	2
2 Ogólna kontrola wizualna	3
3 Kontrola stabilnego osadzenia śrub i nakrętek	3
4 Kontrola przez specjalistę	4
5 Czyszczenie	5
5.1 Czyszczenie kosza	6
5.2 Czyszczenie podajnika zgrzeblowego i przenośnika ślimakowego	6
5.3 Czyszczenie czujników optycznych i akustycznych	7
6 Konserwacja rozkładarki	8
6.1 Wycofanie z eksploatacji na okres do 6 miesięcy	8
6.2 Wycofanie z eksploatacji na okres od 6 miesięcy do 1 roku	8
6.3 Ponowne uruchamianie	8
6.4 Eksploatacja maszyny w szczególnych warunkach klimatycznych lub środowiskach	9
7 Ochrona środowiska, utylizacja	10
7.1 Ochrona środowiska	10
7.2 Utylizacja	10
8 Momenty dokręcenia śrub	11
8.1 Standardowe gwinty metryczne - klasa wytrzymałości 8.8 / 10.9 / 12.9 ..	11
8.2 Drobnozwojowe gwinty metryczne - klasa wytrzymałości 8.8 / 10.9 / 12.9	12
F110 Środki smarne i płyny robocze	1
1 Środki smarne i płyny robocze	1
1.1 Pojemności	3
2 Specyfikacje środków smarnych	4
2.1 Silnik napędowy	4
2.2 Układ chłodzenia	4
2.3 Układ hydrauliczny	4
2.4 Przekładnia napędowa pomp hydraulicznych	4
2.5 Przekładnia planetarna napędu gąsienicy	5
2.6 Przekładnia planetarna napędu przenośników ślimakowych	5
2.7 Skrzynka ślimaka	5
2.8 Smar	5
2.9 Olej hydrauliczny	6

V Wstęp

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Bezpieczna obsługa maszyny wymaga dokładnej znajomości informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi. Informacje są przedstawione w krótkiej i przejrzystej formie. Poszczególne rozdziały uporządkowane są wg liter w kolejności alfabetycznej. Każdy rozdział rozpoczyna się od strony oznaczonej numerem 1. Każda ze stron oznaczona jest literą rozdziału i kolejnym numerem.

Przykład: strona B 2 jest drugą stroną rozdziału B.

Instrukcja obsługi dotyczy różnych opcji maszyny. Podczas obsługi i prac konserwacyjnych należy zwrócić uwagę, aby korzystać z opisów odnoszących się do odpowiedniej opcji maszyny.

W związku z ciągłym rozwojem technicznym producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych (nie zmieniających podstawowych parametrów opisanego typu maszyny) bez wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji obsługi.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Niemcy
Telefon: +49 / (0)4407 / 972-0
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Ustawy, dyrektywy, przepisy BHP

-  Należy generalnie przestrzegać miejscowych ustaw, dyrektyw i przepisów BHP, nawet wtedy, gdy nie są one w tej instrukcji wyraźnie wymienione.
Za zachowanie wynikających z nich przepisów i procedur odpowiedzialny jest sam użytkownik!
-  Poniższe ostrzeżenia, znaki zakazu i nakazu wskazują zagrożenia osób, maszyny i środowiska wywoływane przez ryzyko resztkowe podczas eksploatacji maszyny.
-  Nieprzestrzeganie informacji, zakazów i nakazów może skutkować urazami zagrażającymi życiu!
-  Dodatkowo należy uwzględnić "Zasady właściwego użycia i zastosowania rozkładarek Dynapac" wydane przez producenta!

1.2 Znaki bezpieczeństwa, słowa sygnałowe

Słowa sygnałowe "Niebezpieczeństwo", "Ostrzeżenie", "Przeestroga", "Wskazówka" są umieszczone we wskazówkach bezpieczeństwa w kolorowym polu tytułowym. Są one uporządkowane według określonej hierarchii i podają w połączeniu z symbolem ostrzegawczym stopień ciężkości zagrożenia, wzgl. rodzaj wskazówki.

"Niebezpieczeństwo" !



Niebezpieczeństwo szkód osobowych.

Wskazanie bezpośredniego zagrożenia skutkującego śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie środki.

"Ostrzeżenie" !



Wskazanie potencjalnego zagrożenia, które może skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie środki.

"Przeestroga" !



Wskazanie potencjalnego zagrożenia skutkującego średnimi lub lekkimi obrażeniami ciała, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie środki.

"Wskazówka" !



Wskazanie niekorzystnej sytuacji, tzn. że mogą wystąpić niepożądane stany i następstwa, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie środki.

1.3 Pozostałe informacje uzupełniające

Pozostałe informacje i ważne objaśnienia oznaczone są następującymi piktogramami:



Wskazówki, które muszą być przestrzegane dla zapewnienia osobistego bezpieczeństwa.



Uwagi, które muszą być przestrzegane w celu uniknięcia uszkodzenia maszyny.



Uwagi ogólne i objaśnienia.

1.4 Ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed niebezpiecznym miejscem lub zagrożeniem!
Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może skutkować urazami zagrażającymi życiu!



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem wciągnięcia!



W tej strefie pracy / na tych elementach istnieje niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części!
Wykonywać czynności tylko przy wyłączonych elementach!



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!



Prace konserwacyjno-remontowe przy instalacji elektrycznej stołu wolno wykonywać tylko wykwalifikowanym i autoryzowanym elektrykom.



Ostrzeżenie przed wiszącymi ciężarami!



Nigdy nie przebywać pod wiszącymi ciężarami!



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zgniecenia!



Wskutek uruchamiania określonych elementów konstrukcyjnych, wykonywania funkcji lub ruchów maszyny istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia. Zawsze uważać, aby w zagrożonym obszarze nie przebywały żadne osoby!



Ostrzeżenie przed zranieniem rąk!



Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami i cieczami!



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem spadku!



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zranienia przez akumulatory!



Ostrzeżenie przed szkodliwymi dla zdrowia lub drażniącymi substancjami!



Ostrzeżenie przed materiałami grożącymi pożarem!



Ostrzeżenie przed butlami gazowymi!



1.5 Znaki zakazu

Zakaz otwierania / wchodzenia / wkładania rąk / wykonywania prac / ustawiania podczas eksploatacji bądź gdy pracuje silnik napędowy!



Nie uruchamiać silnika/napędu!
Prace konserwacyjno-remontowe wolno przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku!



Zakaz spryskiwania wodą!



Zakaz gaszenia wodą!



Zakaz samodzielnej konserwacji!
Dozwolona tylko konserwacja przeprowadzana przez wykwalifikowany personel!



Skontaktować się z serwisem Dynapac

Ogień! Otwarte światło i palenie tytoniu zabronione!



Nie włączać!



1.6 Wyposażenie ochronne



Miejscowe przepisy mogą wymagać noszenia różnego sprzętu ochronnego!
Przestrzegać tych przepisów!

Nosić okulary ochronne!



Nosić odpowiedni kask chroniący głowę!



Stosować odpowiednie ochronniki słuchu!



Nosić odpowiednie rękawice ochronne!



Nosić buty ochronne!



Zawsze nosić ubranie robocze ściśle przylegające do ciała!
Nosić kamizelkę ostrzegawczą, aby być dobrze widocznym!



W przypadku skażonego powietrza nosić sprzęt ochrony dróg oddechowych!



1.7 Ochrona środowiska



Należy generalnie przestrzegać miejscowych ustaw, dyrektyw i przepisów dotyczących usuwania i przetwarzania odpadów, nawet wtedy, gdy nie są one w tej instrukcji wyraźnie wymienione.

Podczas czyszczenia, konserwacji i naprawy substancje szkodliwe dla wody jak:

- środki smarne (oleje, smary)
- olej hydrauliczny
- olej napędowy
- płyn chłodzący
- płyny do czyszczenia

nie mogą dostać się do gruntu ani kanalizacji!

Takie substancje należy zbierać, przechowywać i transportować w odpowiednich pojemnikach oraz poddać je przepisowej utylizacji!



Substancja zagrażająca środowisku!



1.8 Ochrona przeciwpożarowa



Miejscowe przepisy mogą wymagać stosowania odpowiedniego sprzętu gaśniczego! Przestrzegać tych przepisów!

Gaśnica!
(wyposażenie opcjonalne)



1.9 Pozostałe informacje



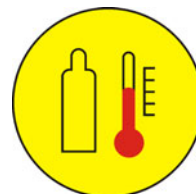
Uwzględnić dokumentację producenta, dodatkową dokumentację!



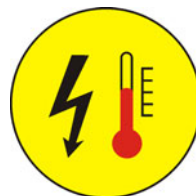
np. instrukcję konserwacji producenta silnika



Opis / ilustracja dotyczy wyposażenia w ogrzewanie gazowe!



Opis / ilustracja dotyczy wyposażenia w ogrzewanie elektryczne!



● Znak wskazujący wyposażenie standardowe.

○ Znak wskazujący wyposażenie dodatkowe.

2 Znak CE i deklaracja zgodności

(obowiązuje dla maszyn sprzedawanych w UE/EWG)

Niniejsza maszyna posiada znak CE. Znak ten potwierdza, że maszyna spełnia podstawowe przepisy dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zgodnie z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE oraz wszystkie inne obowiązujące przepisy. W skład zakresu dostawy maszyny wchodzi deklaracja zgodności, w której wyszczególniono obowiązujące przepisy i uzupełnienia oraz zharmonizowane normy i inne obowiązujące postanowienia.

3 Warunki gwarancji



W skład zakresu dostawy maszyny wchodzi warunki gwarancji. Wyszczególniono tam w komplecie obowiązujące warunki.

Roszczenia gwarancyjne wygasają, jeżeli

- powstaną szkody wskutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem i nieprawidłowej obsługi;
- zostaną przeprowadzone naprawy i modyfikacje przez osoby nieautoryzowane bądź nieprzeszkolone;
- zostaną użyte akcesoria lub części zamienne powodujące uszkodzenie i niedopuszczone do stosowania przez firmę Dynapac.

4 Zagrożenia resztkowe

Są to zagrożenia pozostające nawet po podjęciu wszystkich możliwych środków i działań zabezpieczających, które minimalizują zagrożenia (ryzyko) lub ograniczają praktycznie do zera ich zasięg i prawdopodobieństwo wystąpienia.

Zagrożenia resztkowe w postaci

- **niebezpieczeństwa dla życia bądź niebezpieczeństwa zranienia osób przy maszynie**
- **zagrożeń dla środowiska wywołanych przez maszynę**
- **szkód rzeczowych oraz ograniczenia wydajności i funkcji maszyny**
- **szkód rzeczowych w obszarze roboczym maszyny**

powstają wskutek:

- wadliwego lub nieprawidłowego użytkowania maszyny
- uszkodzonych lub brakujących urządzeń zabezpieczających
- użytkowania maszyny przez nieprzeszkolony i niepoinstruowany personel
- uszkodzonych lub wadliwych podzespołów
- nieprawidłowego transportu maszyny
- niewłaściwej konserwacji lub naprawy
- wycieku materiałów eksploatacyjnych
- emisji hałasu i wibracji
- niedozwolonych materiałów eksploatacyjnych

Istniejącym zagrożeniom resztkowym można zapobiec poprzez przestrzeganie i wdrożenie następujących wytycznych:

- ostrzeżenia na maszynie
- ostrzeżenia i zalecenia w podręcznika bezpieczeństwa rozkładarki i instrukcji obsługi rozkładarki
- instrukcje robocze użytkownika maszyny

5 Racionalnie przewidywalne błędy w obsłudze

Każdy racjonalnie przewidywalny błąd w obsłudze maszyny jest nadużyciem. W przypadku błędnej obsługi wygasa gwarancja producenta, wyłączną odpowiedzialność ponosi za to użytkownik.

Racionalnie przewidywalne błędy w obsłudze maszyny to:

- przebywanie w strefie niebezpiecznej maszyny
- transport osób
- opuszczanie stanowiska operatora podczas eksploatacji maszyny
- usuwanie osłon ochronnych i urządzeń zabezpieczających
- uruchamianie i stosowanie maszyny poza stanowiskiem operatora
- użytkowanie maszyny z podniesionym podestem stołu
- nieprzestrzeganie przepisów konserwacyjnych
- zaniedbywanie bądź niewłaściwe wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych
- spryskiwanie maszyny myjkami wysokociśnieniowymi

A Prawidłowe zastosowanie



“Zasady właściwego użycia i zastosowania rozkładarek Dynapac” wydane przez producenta zostały dołączone osobno do dostarczonej maszyny. Zasady te stanowią część niniejszej instrukcji obsługi i muszą być koniecznie przestrzegane. Należy również przestrzegać lokalnych przepisów BHP.

Maszyna do budowy dróg opisana w niniejszej instrukcji obsługi jest rozkładarką przeznaczoną do wbudowywania mieszanek mineralno-asfaltowych, betonu wałowanego lub chudego, tłucznia pod tory kolejowe oraz wszelkich luźnych mieszanek mineralnych pod nawierzchnie brukowe.

Musi być ona używana, obsługiwana i konserwowana zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi. Wszelkie odstępstwa traktowane są jako niewłaściwe użycie, które mogą stanowić źródło zagrożenia dla personelu albo spowodować uszkodzenia maszyny lub jej otoczenia.

Każde użycie maszyny, wykraczające poza wyżej opisane, traktowane jest jako niewłaściwe i jest wzbronione! Dotyczy to w szczególności tych sytuacji, gdy rozkładarka ma pracować na pochyłości lub ma być wykorzystana do wykonywania prac specjalnych (np. budowa hałd lub zapór); w takich przypadkach należy bezwzględnie skontaktować się z producentem maszyny.

Obowiązki użytkownika: Użytkownikiem w znaczeniu niniejszej instrukcji jest osoba fizyczna lub prawna, wykorzystująca rozkładarkę we własnym zakresie lub posiadająca upoważnienie właściciela do jej używania. W szczególnych przypadkach (np. leasing lub wypożyczenie), użytkownikiem jest osoba, która zgodnie z umową zawartą pomiędzy właścicielem maszyny a użytkownikiem, jest odpowiedzialna za dotrzymanie warunków obsługi.

Użytkownik jest odpowiedzialny za użycie rozkładarki zgodnie z przeznaczeniem, w sposób bezpieczny dla obsługi i osób trzecich. Ponadto musi on zapewnić przestrzeganie przepisów bhp, zasad bezpiecznej i właściwej obsługi, konserwacji i naprawy maszyny. Obowiązkiem użytkownika jest również zapewnienie, aby wszyscy operatorzy maszyny ze zrozumieniem przeczytali niniejszą instrukcję obsługi.

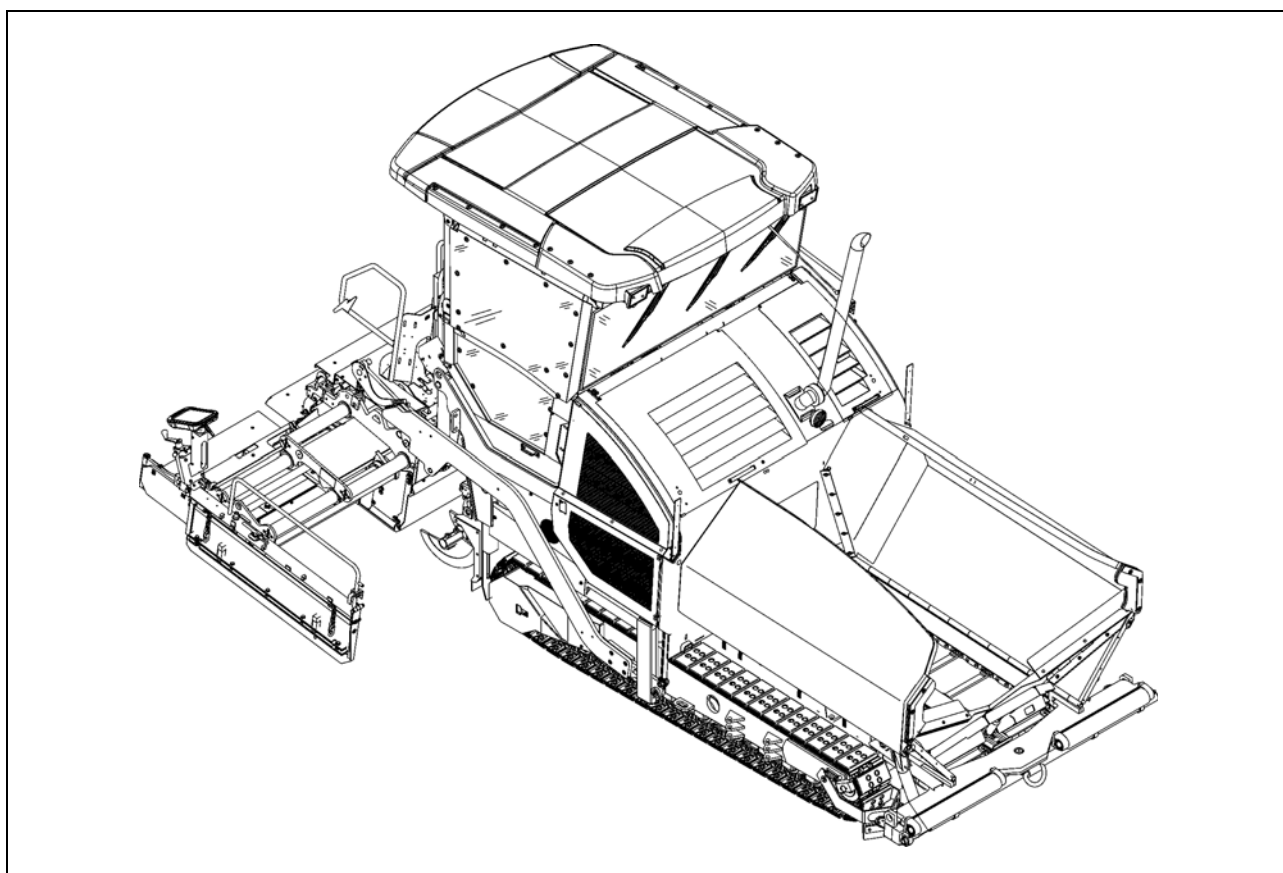
Montaż wyposażenia: Rozkładarka może pracować wyłącznie ze stołami dopuszczonymi przez producenta. Montaż lub instalowanie wszelkiego wyposażenia dodatkowego, wpływającego na działanie lub uzupełniającego jakiejkolwiek funkcje maszyny, jest dozwolone wyłącznie za pisemną zgodą producenta. W razie potrzeby należy również uzyskać zgodę władz lokalnych.

Aprobata taka nie zastępuje jednakże konieczności uzyskania zgody producenta.

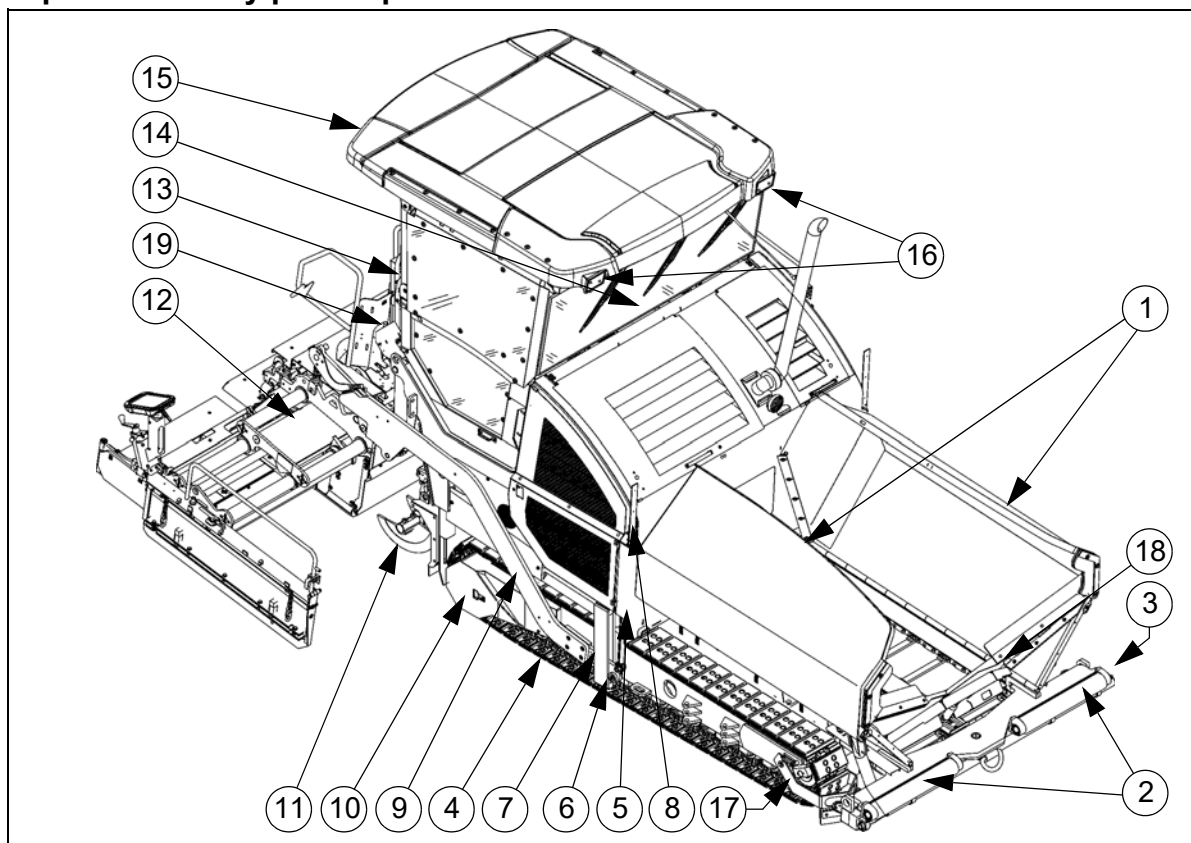
B Opis maszyny

1 Zastosowanie

Dynapac SD2550C / SD2550CS jest rozkładarką gąsienicową przeznaczoną do wbudowywania mieszanek bitumicznych, betonu wałowanego lub chudego, tłucznia pod tory kolejowe oraz wszelkich luźnych mieszanek mineralnych pod nawierzchnie brukowe.



2 Opis techniczny podzespołów i ich działanie



Poz.		Nazwa
1	t	Kosz
2	t	Rolki pchające do dokowania samochodu ciężarowego
2	o	Rolki pchające do dokowania samochodu ciężarowego, wysuwane hydraulicznie
3	t	Rura do montażu wskaźnika toru jazdy oraz listwy uśredniającej
4	t	Napęd gąsienicowy
5	t	Siłownik układu niwelacji
6	t	Rolka holowania
7	t	Prowadnica rolki ramienia niwelacji
8	t	Wskaźnik grubości
9	t	Ramię niwelacji
10	t	Napęd gąsienicy
11	t	Przenośnik ślimakowy
12	t	Stół
13	t	Stanowisko operatora (przesuwane hydraulicznie)
14	t	Pulpit operatora (przesuwany w obie strony)
15	t	Daszek ochronny
16	o	Reflektory robocze
17	t	Zgarniacz
18	o	Hydrauliczna przednia kłapa kosza
19	o	Odciąg oparów asfaltowych

t = wyposażenie standardowe

o = wyposażenie opcjonalne

2.1 Pojazd

Budowa

Wszystkie elementy rozkładarki przymocowane są do spawanej ramy stalowej.

Gąsienice kompensują nierówności terenu; sposób zawieszenia stołu dodatkowo ułatwia uzyskanie wysokiej precyzji rozkładania.

Bezstopniowo regulowany napęd hydrostatyczny pozwala na dostosowanie prędkości rozkładarki do każdych warunków pracy.

Obsługę rozkładarki ułatwiają: automatyczny system podawania materiału, niezależne napędy jazdy i przejrzyście rozmieszczone elementy sterowania i obsługi.

Dostępne jest następujące wyposażenie dodatkowe (opcje):

- automatyczny układ niwelacji i pochylenia poprzecznego
- dodatkowa płyta redukująca szerokość rozkładania
- większe szerokości rozkładania
- automatyczny układ centralnego smarowania rozkładarki i/lub stołu
- Kabina przeciwdeszczowa
- dodatkowe reflektory, światła ostrzegawcze
- układ zraszania emulsją
- układ tankowania paliwa
- system kamer
- odciąg oparów asfaltowych
- instalacja 12 V
- inne wyposażenie i poszerzenie opcji na żądanie.

Silnik: Rozkładarka jest napędzana przez chłodzoną wodą wysokoprężny silnik Diesla. Szczegółowe informacje znajdują się w danych technicznych i instrukcji obsługi silnika.

Napęd gąsienicowy: Obie gąsienice mają niezależne napędy bezpośrednie. Łańcuchy napędowe nie wymagają przeglądów i napraw.

Napężenie gąsienic może być regulowane za pomocą napinaczy.

Przed każdą gąsienicą znajduje się obrotowy zgarniacz (O), który podczas rozkładania materiału usuwa ewentualne przeszkody z toru jazdy. Leżące na torze jazdy drobne przeszkody są odsuwane na bok.

Układ hydrauliczny: Silnik wysokoprężny napędza poszczególne pompy hydrauliczne za pośrednictwem przekładni napędowej z odrębnymi wyjściami.

Napęd jazdy: Pompy napędowe o zmiennej wydajności są połączone z silnikami jazdy za pomocą wysokociśnieniowych węży hydraulicznych.

Silniki napędowe napędzają gąsienice poprzez przekładnie planetarne, które są zamontowane bezpośrednio wewnątrz kół napędowych łańcuchów gąsienicowych.

Układ kierowniczy / stanowisko operatora: Niezależny napęd hydrostatyczny pozwala na zawracanie maszyny w miejscu.

Elektroniczna synchronizacja prędkości gąsienic zapewnia jazdę na wprost po torze prostoliniowym.

Platformę obsługową można przesunąć hydraulicznie w lewo/prawo poza zewnętrzną krawędź maszyny, co zapewnia operatorowi lepszą widoczność podczas rozkładania materiału.

Cały pulpit operatora można przechylić poza zewnętrzną krawędź maszyny i dodatkowo zablokować w różnych pozycjach wzdłuż platformy obsługowej.

Rolki pchające: Rolki pchające samochód z materiałem są umieszczone na poprzecznej belce zamocowanej wahliwie z przodu maszyny. Powoduje to zmniejszenie wpływu pchanego pojazdu na zachowanie kierunku jazdy rozkładarki i ułatwia pracę na łukach.

W celu dopasowania do różnych typów samochodów ciężarowych rolki pchające można ustawić w dwóch pozycjach.

Wysuwana hydraulicznie belka z rolkami pchającymi (O) kompensuje płynnie różnicę odległości każdego z tylnych kół pchanego pojazdu z rozkładanym materiałem.

Włączany układ amortyzacji rolek pchających przechwytuje hydraulicznie wstrząsy między samochodem ciężarowym z materiałem a rozkładarką.

Kosz: Kosz jest wyposażony w podajnik zgrzeblowy do opróżniania i transportu materiału pod przenośnik ślimakowy.

Pojemność kosza wynosi ok. 17,5 t.

Dla ułatwienia opróżniania i poprawy przenoszenia materiału każde ze skrzydeł kosza może być niezależnie przechylane hydraulicznie.

Hydrauliczne przednie kłapy kosza (O) zapobiegają osadzaniu się resztek materiału z przodu kosza.

Podawanie materiału: Rozkładarka jest wyposażona w dwa niezależnie napędzane podajniki zgrzeblowe transportujące materiał z kosza do przenośników ślimakowych. Dzięki ciągłej kontroli poziomu materiału przed stołem podczas rozkładania, ilość materiału transportowanego przez podajnik (prędkość podajnika) jest regulowana automatycznie.

Napęd pracuje w trybie nawrotnym (O).

Przenośniki ślimakowe: Przenośniki ślimakowe są napędzane i uruchamiane niezależnie od podajników zgrzeblowych. Lewa i prawa połówka przenośnika ślimakowego jest sterowana niezależnie. System napędowy jest w pełni hydrauliczny.

Kierunek przenoszenia może być zmieniany - przenośnik może transportować materiał do środka lub na zewnątrz układanej warstwy. Zapewnia to, że na całej szerokości układanej warstwy dostarczana jest wystarczająca ilość materiału, nawet przy dużych różnicach w jego zapotrzebowaniu z każdej strony. Prędkość przenośnika ślimakowego jest stale kontrolowana przez czujniki monitorujące przepływ materiału.

Regulacja wysokości i poszerzenie przenośnika ślimakowego: Możliwość regulacji wysokości i poszerzenia przenośnika ślimakowego zapewnia optymalne przystosowanie do dużego zakresu grubości i szerokości rozkładanych warstw.

Przenośnik ślimakowy jest dostępny w różnych średnicach (O)

Przy stosowaniu śrub rzymskich wysokość regulowana jest za pomocą wrzecion zaciskowych na wspornikach prowadzących w tylnej ścianie.

W innym wariantcie regulacja wysokości może być przeprowadzona z pulpitu operatora za pomocą siłowników hydraulicznych (O).

Dla różnych szerokości rozkładania szerokość przenośnika ślimakowego może być łatwo zmieniana za pomocą segmentów o różnej długości.

Automatyczny układ niwelacji i pochylenia poprzecznego: Układ kontroli pochylenia poprzecznego (O) umożliwia dowolną regulację w lewo lub w prawo punktu siły pociągowej poprzez ustawienie określonej różnicy w stosunku do przeciwnej strony. W celu obliczenia wartości rzeczywistej oba boczne ramiona są połączone z drążkiem przechylnym.

Regulacja pochylenia poprzecznego pracuje zawsze w połączeniu z regulacją wysokości stołu po przeciwległej stronie.

Regulacja wysokości punktu siły pociągowej ramion (rolka holowania) umożliwia regulację grubości rozkładania materiału, wzgl. wysokość niwelowania stołu.

Uruchomienie regulacji następuje po obu stronach elektrohydraulicznie i można ją przeprowadzić ręcznie przy użyciu przełączników lub automatycznie za pomocą elektronicznych czujników grubości warstwy.

Ramiona niwelacji / układ podnoszenia stołu: Układ podnoszenia stołu jest wykorzystywany do unoszenia stołu podczas transportu. Kąt nachylenia stołu można ustawić za pomocą regulatora mimośrodowego na ramieniu niwelacji.

Ramię niwelacji można przesunąć do tyłu lub do przodu, zależnie od warunków pracy. Przesławienie powoduje zwiększenie przestrzeni materiałowej między przenośnikiem ślimakowym a stołem.

Automatyczne zatrzymanie rozkładania materiału oraz dociążenie i odciążenie stołu: Automatyczne zatrzymanie rozkładania materiału pozwala uniknąć ewentualnych odcisków stołu w układanym materiale podczas zatrzymywania rozkładarki. Podczas zatrzymywania rozkładarki (wymiana samochodu ciężarowego) stół pozostaje w pozycji "pływania" i jest zasilany ciśnieniem odciążającym, dzięki czemu zapobiega się zapadaniu się stołu w materiale podczas zatrzymywania.

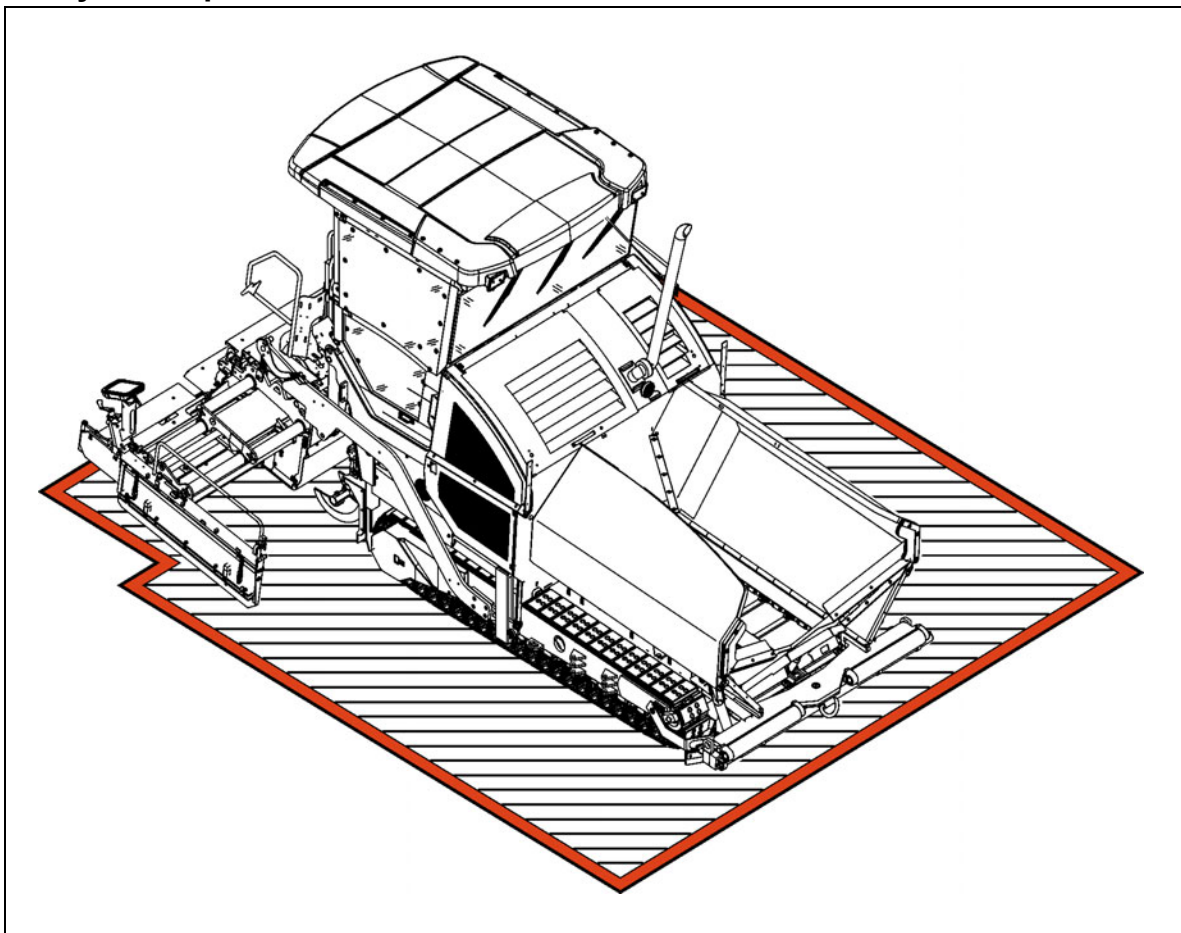
Włączenie funkcji odciążenia stołu powoduje wzrost obciążenia podwozia, dzięki czemu uzyskuje się lepszą trakcję jazdy.

Włączenie funkcji dociążenia stołu pozwala uzyskać lepsze zagęszczenie materiału dla różnych warunków roboczych.

Odciąg oparów asfaltowych (O): Opary asfaltowe są odsysane i usuwane przez odciąg zainstalowany w tunelu materiałowym.

Układ centralnego smarowania (O): Pompa centralnego smarowania z dużym zbiornikiem zaopatruje w smar poszczególne obiegi smarowania za pomocą różnych dozowników smaru. Wymagającego częstego smarowania punkty (np. łożyska) są smarowane w nastawianych odstępach czasowych.

3 Strefy niebezpieczne



OSTRZEŻENIE

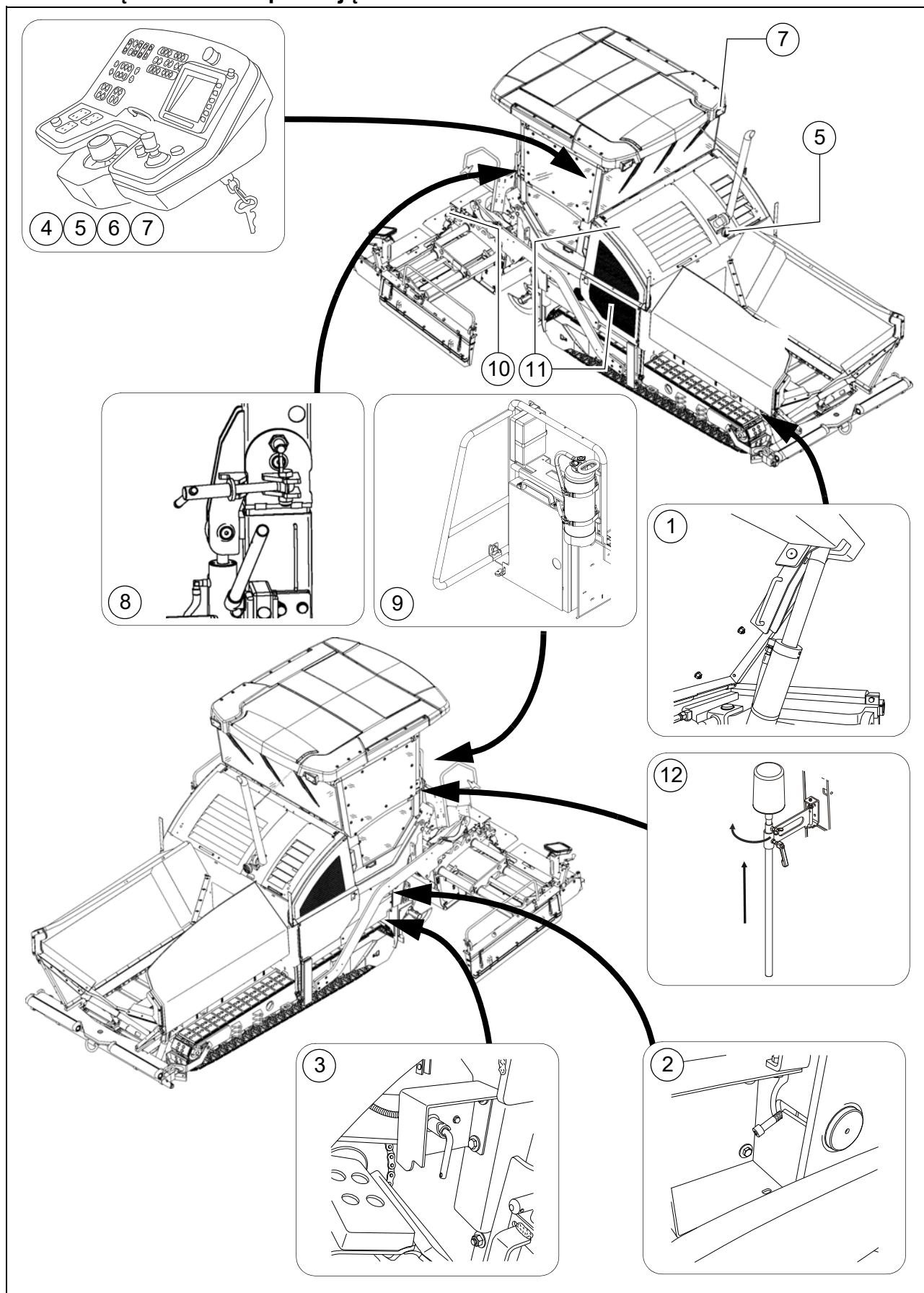
Niebezpieczeństwo dla osób przebywających w strefie niebezpiecznej

Osoby przebywające w strefie niebezpiecznej narażone są na ryzyko ciężkiego zranienia lub śmierci wskutek ruchów i funkcji maszyny!

- Przebywanie w strefie niebezpiecznej podczas pracy jest zabronione!
- Podczas pracy maszyny w strefie niebezpiecznej lub na maszynie może znajdować się tylko operator maszyny i personel obsługujący stół. Operator maszyny i personel obsługujący stół muszą znajdować się na swoich stanowiskach obsługowych.
- Przed włączeniem lub uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie niebezpiecznej nie znajdują się żadne osoby.
- Operator maszyny musi uważać, aby w strefie niebezpiecznej nie przybywały żadne osoby!
- Przed rozpoczęciem należy wydać sygnał akustyczny klaksonem.
- Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.



4 Urządzenia zabezpieczające



Poz.	Nazwa	
1	Blokada transportowa kosza	**
2	Blokada ramion niwelacji, mechaniczna / hydrauliczna (O)	**
3	Główny wyłącznik	
4	Wyłącznik awaryjny	
5	Sygnal dźwiękowy (klakson)	
6	Kluczyk zapłonowy	
7	Oświetlenie	**
8	Zatrząsk daszka ochronnego (O)	**
9	Gaśnica (O)	
10	Światła ostrzegawcze na stole (O)	**
11	Kołpaki, pokrywy boczne, osłony	**
12	Lampa pulsująca (O)	

** Po obu stronach maszyny



Bezpieczna praca jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie elementy wykonawcze i sterujące pracują prawidłowo, a urządzenia zabezpieczające są właściwie zamontowane.



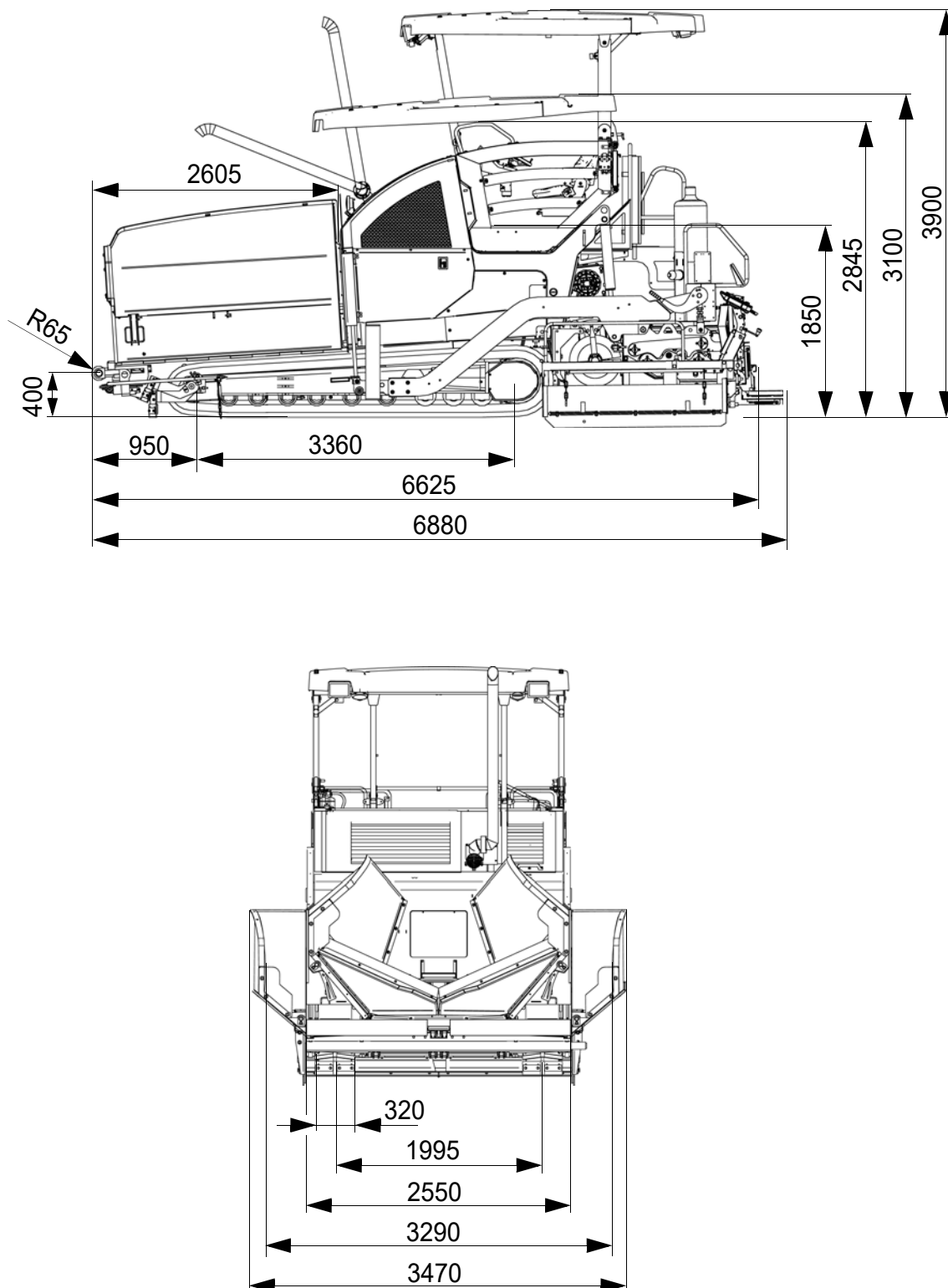
Działanie tych urządzeń należy regularnie sprawdzać



Opisy działania urządzeń zabezpieczających znajdują się w kolejnych rozdziałach.

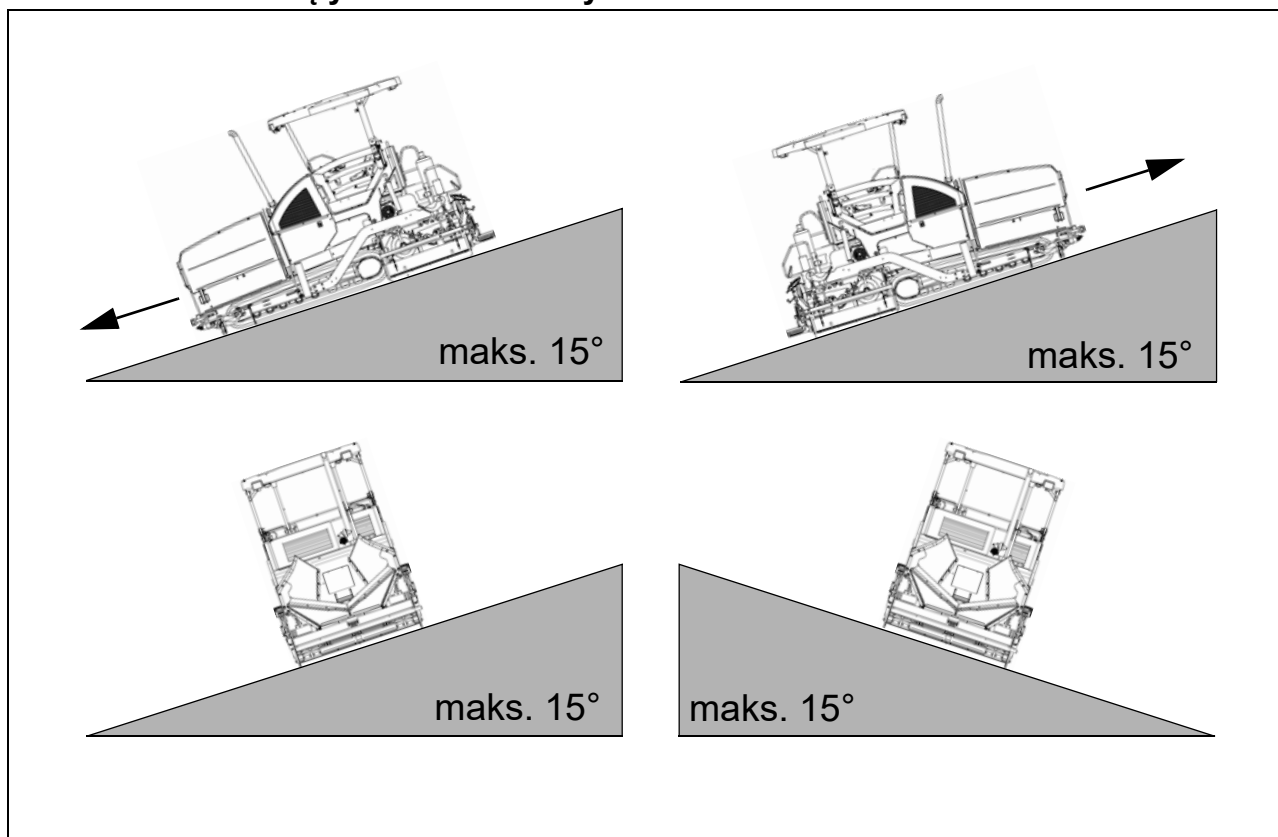
5 Dane techniczne - wersja standardowa

5.1 Wymiary (wszystkie wymiary w mm)



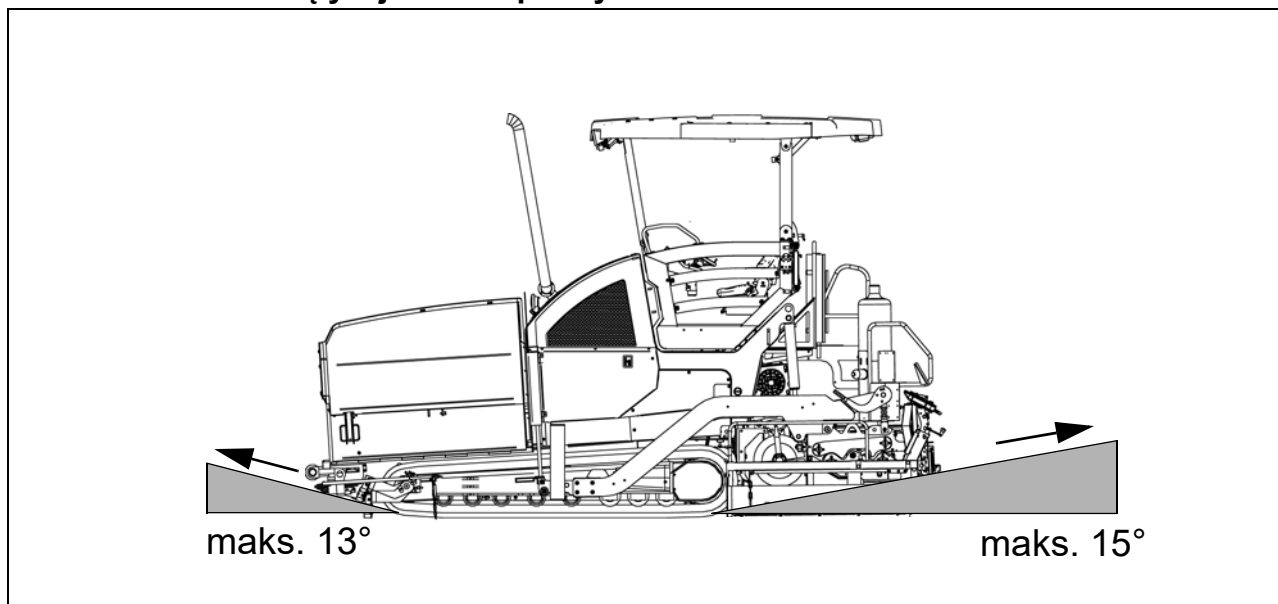
 Dane techniczne stołu podane są w jego instrukcji obsługi.

5.2 Dozwolone kąty wzniosu i nachylenia



 Przed jazdą maszyny po terenie pochyłym (wzniesienie, spadek, zbocze), przekraczającym podaną wartość kąta nachylenia, należy skonsultować się z działem serwisowym!

5.3 Dozwolone kąty wjazdu na pochyłość



5.4 Masy SD2550C (wszystkie masy w t)

Rozkładarka bez stołu	ca. 15,5
Rozkładarka ze stołem: - V5100	ok. 19,2
Z poszerzeniami mechanicznymi dla maks. szerokości rozkładania	ok. xxx
Z pełnym koszem dodatkowo maks.	ok. 17,5

 Masa stołu i poszerzeń podana jest w jego instrukcji obsługi.

5.5 Masy SD2550CS (wszystkie masy w t)

Rozkładarka bez stołu	ok. 15,5
Rozkładarka ze stołem: - V5100	ok. 19,2
Z poszerzeniami mechanicznymi dla maks. szerokości rozkładania	ok. xxx
Z pełnym koszem dodatkowo maks.	ok. 17,5

 Masa stołu i poszerzeń podana jest w jego instrukcji obsługi.

5.6 Charakterystyka techniczna SD2550C

Użyty stół	Szerokość podstawowa (bez płyt redukcyjnych)	Min. szerokość rozkładania (z płytami redukcyjnymi)	Płynna regulacja hydrauliczna do	Maks. szerokość robocza (z poszerzeniami)	
V5100TV(E)	2,55	2,00	5,10	8,80	m
V5100TV	2,55	2,00	5,10	8,80	m
V6000TV(E)	3,00	2,45	6,00	9,70	m
V6000TV	3,00	2,45	6,00	9,70	m
R300TV(E)	3,00	-	-	12,00	m
R300TV	3,00	-	-	12,00	m

Prędkość transportowa	0 - 4	km/h
Prędkość robocza	0 - 28	m/min
Grubość warstwy	-150 - 350	mm
Maks. uziarnienie	40	mm
Wydajność teoretyczna	900	t/h

5.7 Charakterystyka techniczna SD2550CS

Użyty stół	Szerokość podstawowa (bez płyt redukcyjnych)	Min. szerokość rozkładania (z płytami redukcyjnymi)	Płynna regulacja hydrauliczna do	Maks. szerokość robocza (z poszerzeniami)	
V5100TV(E)	2,55	2,00	5,10	8,80	m
V5100TV	2,55	2,00	5,10	8,80	m
V6000TV(E)	3,00	2,45	6,00	9,70	m
V6000TV	3,00	2,45	6,00	9,70	m
R300TV(E)	3,00	-	-	14,00	m
R300TV	3,00	-	-	14,00	m

Prędkość transportowa	0 - 4	km/h
Prędkość robocza	0 - 28	m/min
Grubość warstwy	-150 - 350	mm
Maks. uziarnienie	40	mm
Wydajność teoretyczna	1100	t/h

5.8 Napęd jazdy / podwozie

Napęd	napęd hydrostatyczny, sterowany bezstopniowo
Mechanizm jezdny	dwie niezależnie napędzane gąsienice z gumowymi okładzinami
Zdolność zawracania	Zawracanie w miejscu
Prędkość	patrz wyżej

5.9 Silnik SD2550C

Producent / typ	Cummins QSB 6.7-C260
Model	6-cylindrowy silnik wysokoprężny Diesla (chłodzony wodą)
Moc	170 KW / 231PS (przy 2200 obr./min)
Emisja szkodliwych substancji zgodnie z:	EU 3A / Tier 3
Zużycie paliwa przy pełnym obciążeniu	47,2 l/h
Zużycie paliwa przy 2/3 obciążenia	31,5 l/h
Pojemność zbiornika paliwa	(patrz rozdział F)

5.10 Silnik SD2550C >= s/n GG001804

Producent / typ	Cummins QSB 6.7-C220
Model	6-cylindrowy silnik wysokoprężny Diesla (chłodzony wodą)
Moc	164 KW / 223PS (przy 2200 obr./min)
Emisja szkodliwych substancji zgodnie z:	EU 3A / Tier 3
Zużycie paliwa przy pełnym obciążeniu	44,8 l/h
Zużycie paliwa przy 2/3 obciążenia	29,8 l/h
Pojemność zbiornika paliwa	(patrz rozdział F)

5.11 Silnik SD2550CS

Producent / typ	Cummins QSB 6.7-C260
Model	6-cylindrowy silnik wysokoprężny Diesla (chłodzony wodą)
Moc	194 KW / 264 PS (przy 2200 obr./min)
Emisja szkodliwych substancji zgodnie z:	EU 3A / Tier 3
Zużycie paliwa przy pełnym obciążeniu Zużycie paliwa przy 2/3 obciążenia	53,6 l/h 35,8 l/h
Pojemność zbiornika paliwa	(patrz rozdział F)

5.12 Układ hydrauliczny

Wytwarzanie ciśnienia	pompy hydrauliczne napędzane przez przekładnię rozdzielczą (zamontowana bezpośrednio na silniku)
Podział ciśnienia	Oddzielne obiegi hydrauliczne dla: - napędu jazdy - Przenośnik ślimakowy - podajnika zgrzeblowego - noży ubijaków / wibracji - funkcji roboczych - wentylatora - sprzęgła - dodatkowych obiegów hydraulicznych dla wyposażenia opcjonalnego
Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego	(patrz rozdział F)

5.13 Kosz

Pojemność	ok. 8,0 m ³ = ok. 17,5 t
Min. wysokość wlotu, środek	525 mm
Min. wysokość wlotu, z boków	530 mm
Szerokość otwartego kosza zewn.	3610

5.14 Podawanie materiału

Typ	podwójny przenośnik taśmowy
Szerokość	2 x 655 mm
Podajniki zgrzeblowe	lewa i prawa część sterowana niezależnie
Napęd	hydrostatyczny, sterowany bezstopniowo
Kontrola ilości materiału	w pełni automatyczna, kontrolowana przez czujniki o zmiennej charakterystyce

5.15 Rozprowadzanie materiału SD2550C

Średnica przenośnika ślimakowego	430 mm
Napęd	centralny napęd hydrostatyczny, sterowany bezstopniowo, niezależnie od podajnika zgrzeblowego, kierunek obrotów każdej połówki może być zmieniany niezależnie nawrotny kierunek obrotu
Kontrola ilości materiału	w pełni automatyczna, kontrolowana przez czujniki o zmiennej charakterystyce
Regulacja wysokości przenośnika ślimakowego	- mechaniczna
Poszerzanie przenośnika ślimakowego	poszerzenia mechaniczne (patrz tabela poszerzeń przenośnika ślimakowego)

5.16 Rozprowadzanie materiału SD2550CS

Średnica przenośnika ślimakowego	500 mm
Napęd	centralny napęd hydrostatyczny, sterowany bezstopniowo niezależnie od podajnika zgrzeblowego kierunek obrotów każdej połówki może być zmieniany niezależnie nawrotny kierunek obrotu
Kontrola ilości materiału	w pełni automatyczna, kontrolowana przez czujniki o zmiennej charakterystyce
Regulacja wysokości przenośnika ślimakowego	- mechaniczna
Poszerzanie przenośnika ślimakowego	poszerzenia mechaniczne (patrz tabela poszerzeń przenośnika ślimakowego)

5.17 Układ podnoszenia stołu

Funkcje specjalne	Podczas postoju: - blokada stołu - odciążanie stołu podczas zatrzymania (maks. ciśnienie 50 bar) Podczas rozkładania: - dociążanie stołu - odciążanie stołu (maks. ciśnienie 50 bar)
Układ niwelacji	mechaniczne czujniki grubości warstwy opcjonalne systemy niwelacji z lub bez regulacji pochylenia poprzecznego

5.18 Instalacja elektryczna

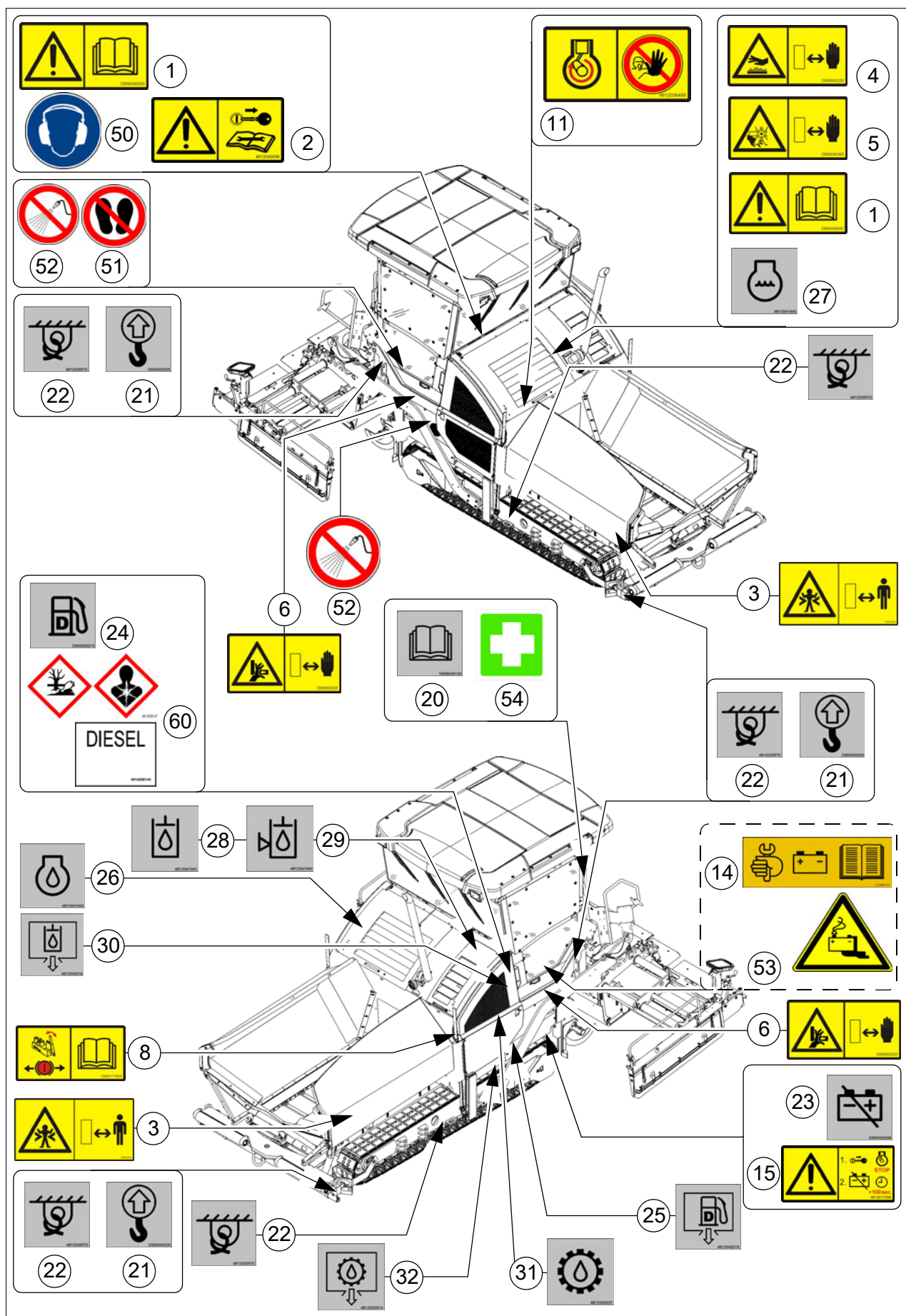
Napięcie w instalacji	24 V
Akumulatory	2 x 12 V, 88 Ah
Prądnica (O)	33 kVA / 400 V 60 kVA / 400 V

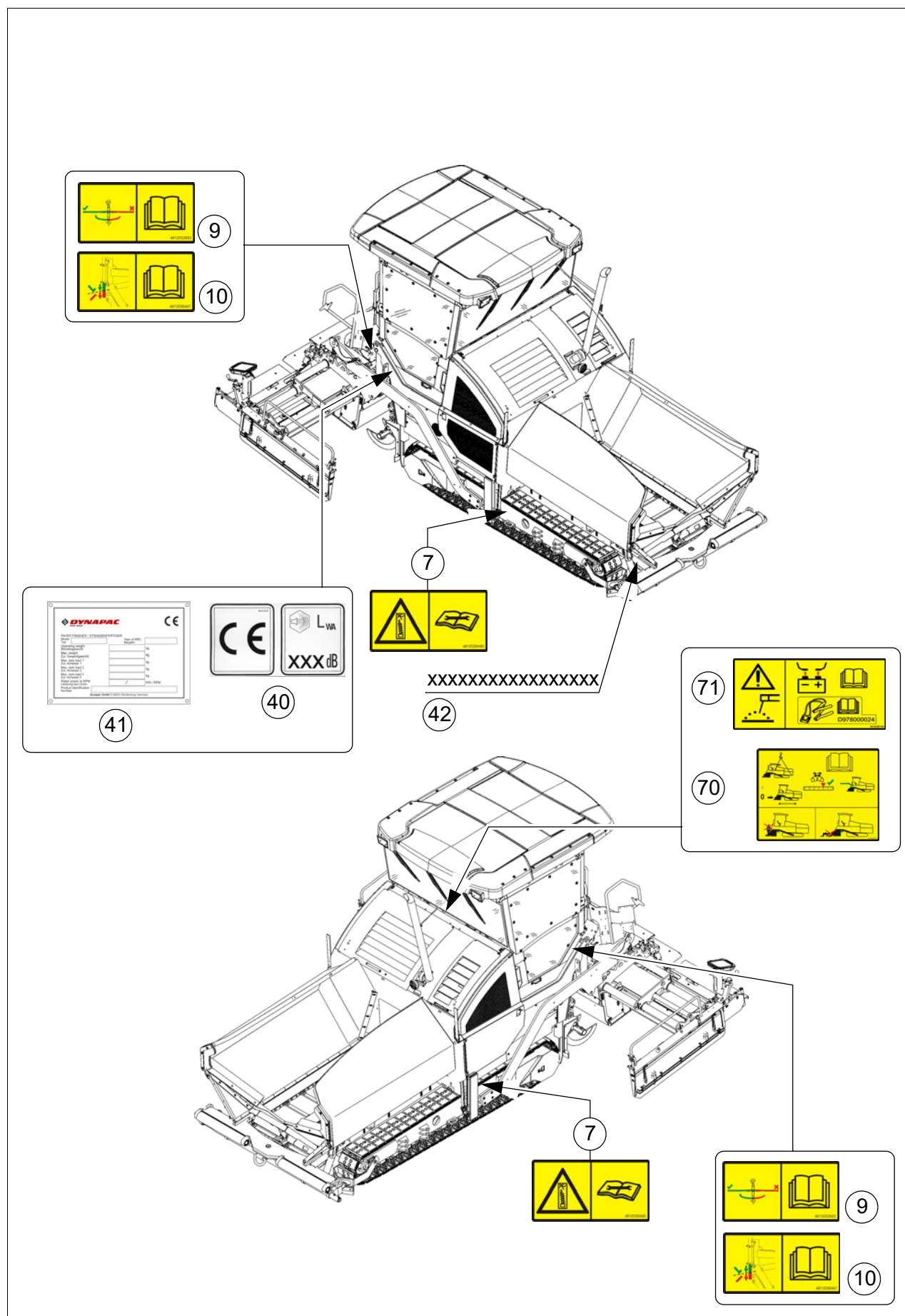
5.19 Dozwolone zakresy temperatur

Praca	-5? / +45?
Przechowywanie	-5? / +45?

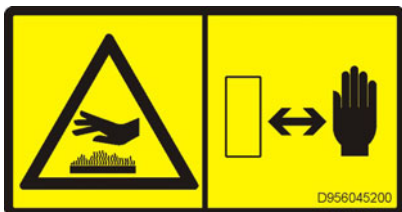
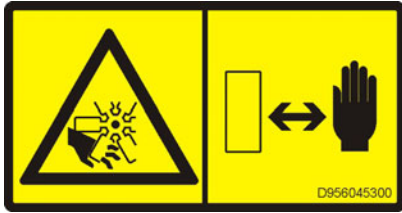
6 Rozmieszczenie oznakowań

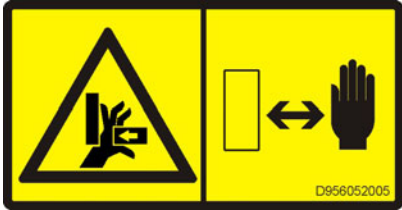
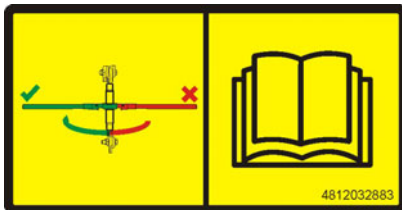
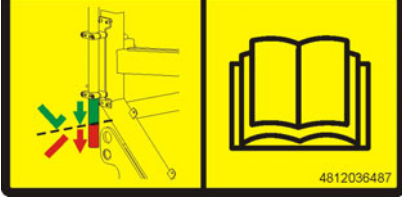
	Niebezpieczeństwo wskutek brakującego lub niewłaściwego oznakowania maszyny
	Brak lub błędnie zrozumiane oznakowanie maszyny grozi niebezpieczeństwem obrażeń ciała! - Nie usuwać z maszyny żadnych tablic ostrzegawczych ani informacyjnych. - Uszkodzone lub zagubione tablice ostrzegawcze i informacyjne należy niezwłocznie wymienić. - Należy zapoznać się ze znaczeniem i lokalizacją tablic ostrzegawczych i informacyjnych. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

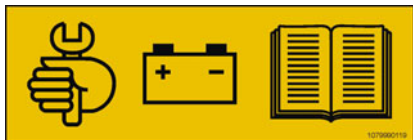
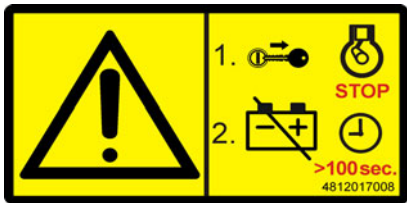




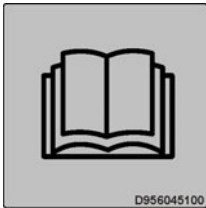
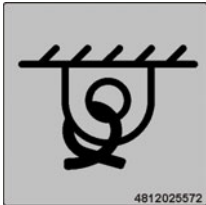
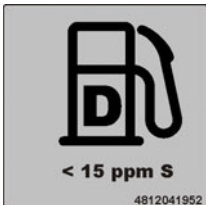
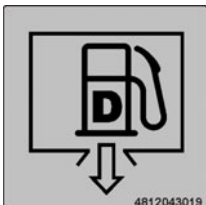
6.1 Tablice ostrzegawcze

Nr	Piktogram	Znaczenie
1		- Ostrzeżenie – instrukcja obsługi! Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwej obsługi. Przed uruchomieniem maszyny personel musi przeczytać ze zrozumieniem instrukcję bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji maszyny! Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i wskazówek dotyczących obsługi może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Niezwłocznie uzupełnić zagubione instrukcje obsługi! Staranność należy do indywidualnej odpowiedzialności!
2		- Ostrzeżenie - przed pracami konserwacyjno-remontowymi wyłączyć silnik napędowy i wyciągnąć kluczyk zapłonowy! Pracujący silnik napędowy lub włączone funkcje mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! Wyłączyć silnik napędowy i wyciągnąć kluczyk zapłonowy.
3		- Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo zgniecenia! Miejsce zgniecenia może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! Zachować bezpieczny odstęp od strefy niebezpiecznej!
4		- Ostrzeżenie - gorące powierzchnie - niebezpieczeństwo oparzenia! Gorące powierzchnie mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała! Trzymać ręce w bezpiecznym odstępie od strefy niebezpiecznej! Używać ubrania ochronnego lub wyposażenia ochronnego!
5		- Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo wywołane przez wentylator! Wirujące wentylatory mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała wskutek skażenia lub odcięcia palców i rąk. Trzymać ręce w bezpiecznym odstępie od strefy niebezpiecznej!

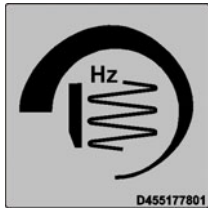
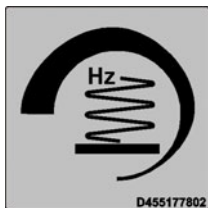
Nr	Piktogram	Znaczenie
6		- Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo zgniecenia palców i rąk przez ruchome, odsłonięte części maszyny! Miejsce grożące zgnieceniem może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała wraz ze stratą palców lub ręki. Trzymać ręce w bezpiecznym odstępie od strefy niebezpiecznej!
7		- Ostrzeżenie - sprężynowy element konstrukcyjny! Niewłaściwe wykonanie prac może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Przestrzegać instrukcji konserwacji!
8		- Przestroga - zagrożenie wskutek niewłaściwego odholowania! Ruchy maszyny mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Przed odholowaniem należy zwolnić hamulec podwozia. Przestrzegać instrukcji obsługi!
9		- Przestroga - możliwa kolizja podzespołów! Dźwignia grzechotkowa musi być opuszczona. Przestrzegać instrukcji obsługi!
10		- Przestroga - możliwa kolizja podzespołów! Należy prawidłowo zamontować statyw Powermoon. Przestrzegać instrukcji obsługi!
11		- Ostrzeżenie - zagrożenie wywołane przez pracujący silnik napędowy! Pracujący silnik napędowy może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Zakaz otwierania maski silnika przy pracującym silniku napędowym!

Nr	Piktogram	Znaczenie
12		- Ostrzeżenie - zagrożenie wywołane przez zasobnik hydrauliczny i olej hydrauliczny pod ciśnieniem! Wyprysk oleju hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem może przebić skórę i wnikać do organizmu, prowadząc do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Przestrzegać instrukcji obsługi!
13		- Ostrzeżenie - zagrożenie wywołane przez opony napełnione wodą! Niewłaściwa obsługa napełnionych wodą opon może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci. Przestrzegać instrukcji obsługi!
14		- Konserwacja akumulatorów rozrusznika! Wymagana jest konserwacja akumulatorów rozrusznika! Uwzględnić instrukcję konserwacji!
15		- Ostrzeżenie - możliwe uszkodzenie elektroniki silnika Po wyłączeniu silnika napędowego napięcie pokładowe wolno odłączyć dopiero po upływie > 100 sekund (wyłącznik główny). Przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej!

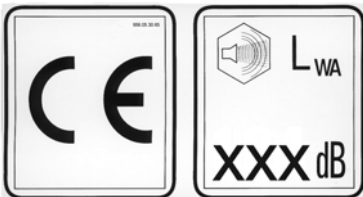
6.2 Tablice informacyjne

Nr	Piktogram	Znaczenie
20	 D956045100	- Instrukcja obsługi Pozycja schowka.
21	 D990000225	- Punkt podnoszenia Podnoszenie maszyny jest dozwolone tylko w tych punktach zaczepowych!
22	 4812025572	- Punkt mocowania Mocowanie maszyny jest dozwolone tylko w tych punktach zaczepowych!
23	 D990000268	- Wyłącznik akumulatora Pozycja wyłącznika akumulatora.
24	 D990000215	- Olej napędowy Pozycja wlewu.
24	 4812041952	- Olej napędowy, zawartość siarki < 15 ppm Pozycja wlewu, specyfikacja.
25	 4812043019	- Spust paliwa Pozycja spustu.

Nr	Piktogram	Znaczenie
26		- Olej silnikowy Pozycja wlewu i punktu kontrolnego.
27		- Woda chłodząca silnika Pozycja wlewu i punktu kontrolnego.
28		- Olej hydrauliczny Pozycja wlewu.
29		- Poziom oleju hydraulicznego Pozycja punktu kontrolnego.
30		- Spust oleju silnikowego Pozycja spustu.
31		- Olej przekładniowy Pozycja wlewu i punktu kontrolnego.
32		- Spust oleju przekładniowego Pozycja spustu.

Nr	Piktogram	Znaczenie
33		- Noże ubijaków, regulator liczby obrotów Pozycja regulatora liczby obrotów.
34		- Wibracja, regulator liczby obrotów Pozycja regulatora liczby obrotów.

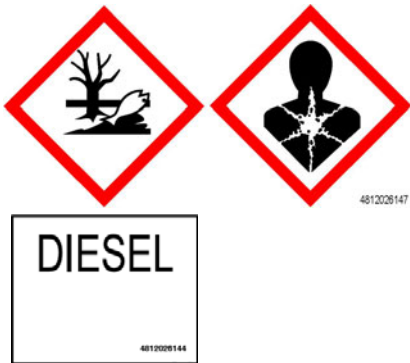
6.3 Znak CE

Nr	Piktogram	Znaczenie
40		- CE, poziom mocy akustycznej

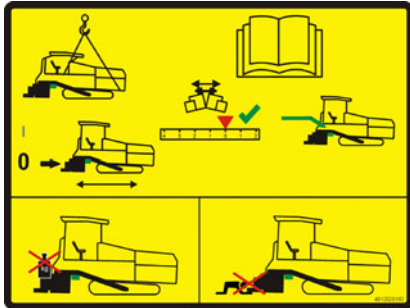
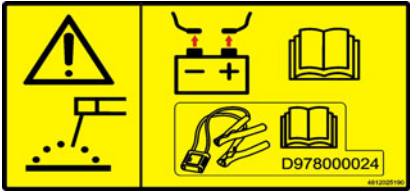
6.4 Znaki nakazu i zakazu, znaki ostrzegawcze

Nr	Piktogram	Znaczenie
50		- Nosić ochronniki słuchu
51		- Zakaz wchodzenia na powierzchnię!
52		- Obszaru lub części nie spryskiwać wodą!
53		- Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zranienia przez akumulatory!
54		- Apteczka

6.5 Symbole zagrożenia

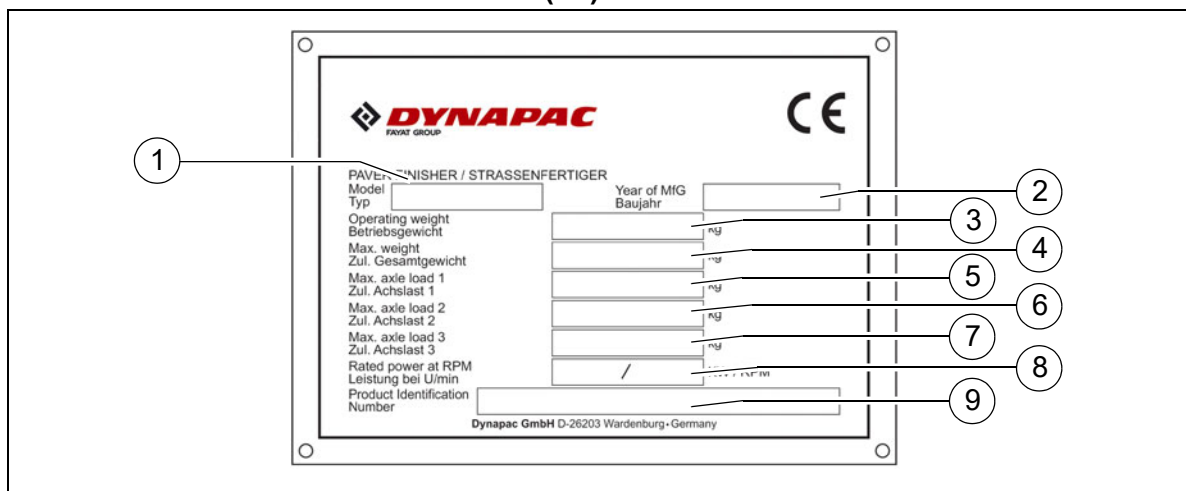
Nr	Piktogram	Znaczenie	Nr
60			- XN: Zagrożenie dla zdrowia! W przypadku przeniknięcia do organizmu substancja ta może prowadzić do uszczerbku na zdrowiu! Substancja działająca drażniąco na skórę, oczy i narządy oddechowe; może powodować zapalenie. Unikać kontaktu z ciałem, także wdychania oparów, a w przypadku złego samopoczucia skontaktować się z lekarzem. - N: Substancja zagrażająca środowisku! W przypadku przedostania się do środowiska może nastąpić natychmiastowe lub późniejsze skażenie ekosystemu. W zależności od stopnia zagrożenia zadbać, aby substancja nie dostała się do kanalizacji, ziemi lub środowiska. Przestrzegać specjalnych przepisów dotyczących utylizacji! - Olej napędowy odpowiada normie EN590

6.6 Pozostałe ostrzeżenia i wskazówki dotyczące obsługi

Nr	Piktogram	Znaczenie
70		- Ostrzeżenie - zagrożenie wskutek niepodpartego stołu! Opadający stół może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! Zakładać blokadę ramion niwelacji tylko przy ustawieniu daszka w pozycji „zero”. Używać blokady ramion niwelacji tylko do celów transportowych! Nie obciążać stołu ani nie pracować pod stołem, gdy jest on zabezpieczony jedynie blokadą ramion niwelacji!
71		- Uwaga - niebezpieczeństwo przepięcia sieci pokładowej! Podczas prac spawalniczych lub ładowania akumulatorów odłączyć akumulatory i instalację elektroniczną lub zastosować czujniki serwisowe D978000024 zgodnie z odpowiednią instrukcją obsługi.

Nr	Piktogram	Znaczenie
74		- Przegląd „Ciśnienie w oponach / szerokość robocza / wybór prędkości”
74		- Przegląd „Ciśnienie w oponach / szerokość robocza / wybór prędkości”
75		- Uruchamianie silnika - wszystkie przełączniki w pozycji neutralnej! Przy włączonych funkcjach nie można uruchomić silnika napędowego. Przestrzegać instrukcji obsługi!

6.7 Tabliczka znamionowa rozkładarki (41)

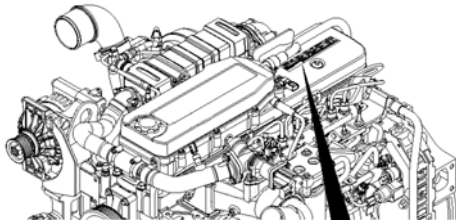


Poz.	Nazwa
1	Typ rozkładarki
2	Rok produkcji
3	Masa operacyjna włącznie z poszerzeniami mechanicznymi w kg
4	Maksymalnie dozwolona masa całkowita w kg
5	Maksymalnie dopuszczalny nacisk na przednią oś w kg
6	Maksymalnie dopuszczalny nacisk na tylną oś w kg
7	Maksymalnie dopuszczalne obciążenie osi członu nadążnego w kg (O)
8	Znamionowa moc silnika w kW
9	Numer identyfikacyjny maszyny (PIN)



Wybity na rozkładarce numer identyfikacyjny PIN musi być zgodny z numerem identyfikacyjnym wyrobu (9).

6.8 Tabliczka znamionowa silnika



CUMMINS INC. Assembled in the USA		Engine No. XXXXXXXX	Ref. No. XXXXXXXXXX	Model XXXXXXXXXX	Fuel Rate at Adv. HP/ka (mm3/sf) XXX	FR XXXX	CPL XXXX
Date of Mfg. XXX-XX-XX	Idle Speed (rpm) XXXX	Advertised HP XXXXX at XXXX rpm	Family XXXXXXXXXX	STD/FEL	EPA	CARB	
Firing Order XXXXX	Timing - T.D.C. ELECTRONIC	Category XXX - XXX	XXXX	X.X	X.X		
Valve lash cold X.XXX int.	Exh.	C. I. D. S. XXXXX.X	E. C. S. XXXXXXXXXX	PM	X.X		

WARNING: Injury may result and warranty is voided if fuel rate, rpm or altitudes exceed published maximum values for this model and application.

CUMMINS INC. Assembled in the USA		Engine No. XXXXXXXX	Ref. No. XXXXXXXXXX	Model XXXXXXXXXX	Fuel Rate at Adv. HP/ka (mm3/sf) XXX	FR XXXX	CPL XXXX
Date of Mfg. XX-XX-XX	Idle Speed (rpm) XXXX	Advertised HP XXXXX at XXXX rpm	Family XXXXXXXXXX	STD/FEL	EPA	CARB	
Firing Order XXXXX	Timing - T.D.C. ELECTRONIC	Category XXX - XXX	XXXX	X.X	X.X		
Valve lash cold X.XXX int.	Exh.	C. I. D. /L XXX/XX.X	E. C. S. XXXXXXXXXX	PM	X.X		

WARNING: Injury may result and warranty is voided if fuel rate, rpm or altitudes exceed published maximum values for this model and application.

- 👉 Tabliczka znamionowa silnika (1) znajduje się na górze silnika.
Na tabliczce podany jest typ silnika, numer seryjny i dane silników.
Przy zamawianiu części zamiennych prosimy podać numer seryjny silnika.
Patrz - instrukcja obsługi silnika.

7 Normy EN

7.1 Ciągły poziom hałasu SD2550C, Cummins QSB 6.7-C260



Podczas obsługi rozkładarki operator musi stosować środki ochrony słuchu. Poziom imisji dźwięku na wysokości ucha operatora zmienia się w zależności od rozkładanego materiału i może przekraczać 85 dB(A). Nieużywanie środków ochrony słuchu może spowodować uszkodzenie narządu słuchu.

Poziomy hałas emitowanego przez maszynę zostały zmierzone na wolnym powietrzu, zgodnie z normą EN 500-6:2006 i ISO 4872.

Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora (na wysokości głowy):

$$L_{AF} = 88,2 \text{ dB(A)}$$

Poziom mocy akustycznej:

$$L_{WA} = 108,2 \text{ dB(A)}$$

Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez maszynę

Punkt pomiarowy	2	4	6	8	10	12
Poziom ciśnienia akustycznego L_{AFeq} (dB(A))	75,8	74,5	75,4	74,8	75,1	75,2

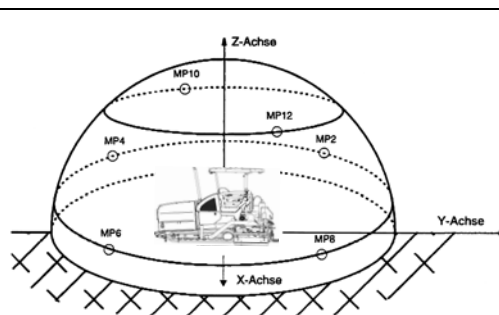
7.2 Warunki pracy w czasie pomiaru

Silnik wysokoprężny pracował na maksymalnych obrotach. Stół był opuszczony w pozycji roboczej. Noże ubijaków i wibracje pracowały na przynajmniej 50% maksymalnych obrotów, przenośniki ślimakowe na przynajmniej 40% maksymalnych obrotów, a podajniki zgrzeblowe na przynajmniej 10% maksymalnych obrotów.

7.3 Lokalizacja punktów pomiarowych

Powierzchnia pomiarowa w kształcie półkuli o promieniu 16 m. Maszyna znajdowała się po środku. Punkty pomiarowe posiadały następujące współrzędne:

	Punkty pomiarowe 2, 4, 6, 8			Punkty pomiarowe 10, 12		
Współrzędne	X	Y	Z	X	Y	Z
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



7.4 Ciągły poziom hałasu SD2550CS, Cummins QSB 6.7-C260



Podczas obsługi rozkładarki operator musi stosować środki ochrony słuchu. Poziom imisji dźwięku na wysokości ucha operatora zmienia się w zależności od rozkładanego materiału i może przekraczać 85 dB(A). Nieużywanie środków ochrony słuchu może spowodować uszkodzenie narządu słuchu.

Poziomy hałas emitowanego przez maszynę zostały zmierzone na wolnym powietrzu, zgodnie z normą EN 500-6:2006 i ISO 4872.

Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora (na wysokości głowy):

$$L_{AF} = 87,6 \text{ dB(A)}$$

Poziom mocy akustycznej:

$$L_{WA} = 107,9 \text{ dB(A)}$$

Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez maszynę

Punkt pomiarowy	2	4	6	8	10	12
Poziom ciśnienia akustycznego L_{AFeq} (dB(A))	76,2	73,8	73,3	75,2	75,2	75,4

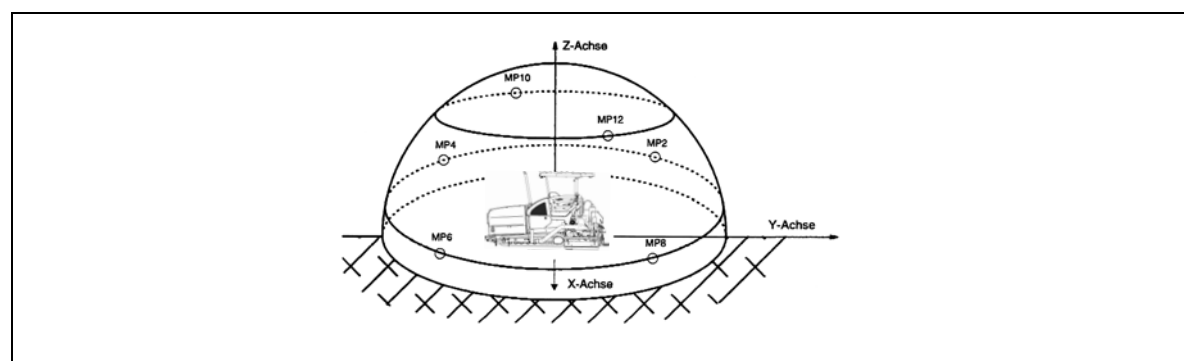
7.5 Warunki pracy w czasie pomiaru

Silnik wysokoprężny pracował na maksymalnych obrotach. Stół był opuszczony w pozycji roboczej. Noże ubijaków i vibracje pracowały na przynajmniej 50% maksymalnych obrotów, przenośniki ślimakowe na przynajmniej 40% maksymalnych obrotów, a podajniki zgrzeblowe na przynajmniej 10% maksymalnych obrotów.

7.6 Lokalizacja punktów pomiarowych

Powierzchnia pomiarowa w kształcie półkuli o promieniu 16 m. Maszyna znajdowała się po środku. Punkty pomiarowe posiadały następujące współrzędne:

	Punkty pomiarowe 2, 4, 6, 8			Punkty pomiarowe 10, 12		
Współrzędne	X	Y	Z	X	Y	Z
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



7.7 Wibracje oddziałujące na całe ciało

Jeśli maszyna używana jest zgodnie z przeznaczeniem, wartości ważone efektywnego przyspieszenia na fotelu operatora nie przekraczają $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ zgodnie z normą DIN EN 1032.

7.8 Wibracje oddziałujące na ręce i ramiona

Jeśli maszyna używana jest zgodnie z przeznaczeniem, wartości ważone efektywnego przyspieszenia na fotelu operatora nie przekraczają $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ zgodnie z normą DIN EN ISO 20643.

7.9 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Dotrzymanie następujących wartości granicznych zgodnie z Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) 2004/108 WE:

- Emisja zakłóceń zgodnie z DIN EN 13309:
 - < 35 dB $\mu\text{V/m}$ dla częstotliwości 30 MHz - 1GHz mierzona w odległości 10 m
 - < 45 dB $\mu\text{V/m}$ dla częstotliwości 30 MHz - 1 GHz mierzona w odległości 10 m
- Odporność na wyładowanie elektrostatyczne zgodnie z DIN EN 13309 (ESD):
 - Rozkładarka nie wykazuje żadnych dostrzegalnych reakcji na wyładowania kontaktowe $\pm 4 \text{ kV}$ i wyładowania powietrzne $\pm 4 \text{ kV}$.
 - Rozkładarka po teście podejmuje prawidłową pracę, zgodnie z kryteriami testowymi „A”.



Podzespoły elektryczne i elektroniczne oraz ich rozmieszczenie mogą być modyfikowane wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody producenta.

C 11 Transport

1 Zasady bezpieczeństwa podczas transportu maszyny



Niewłaściwe przygotowanie do transportu rozkładarki i stołu lub nieprawidłowe przewożenie mogą doprowadzić do wypadku!

Szerokość rozkładarki i stołu należy zredukować do szerokości podstawowej. Usunąć wszelkie wystające elementy (takie jak czujniki układu niwelacji, wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego, płyty boczne itp). Podczas transportu za specjalnym zezwoleniem zabezpieczyć te elementy!

Zamknąć skrzydła kosza i zawiesić blokady transportowe kosza. Podnieść stół i włożyć blokady transportowe stołu. Złożyć daszek ochronny i włożyć sworznie zabezpieczające.

Wszystkie części niepołączone na stałe z rozkładarką lub stołem umieścić w odpowiednich pojemnikach i koszu.

Zamknąć wszystkie osłony, sprawdzić stabilne zamocowanie.

W Republice Federalnej Niemiec nie wolno przewozić butli gazowych na rozkładarce lub stole.

Odłączyć butle gazowe od instalacji gazowej i odpowiednio zabezpieczyć. Transportować oddzielnym pojazdem.

Podczas załadunku na rampie istnieje niebezpieczeństwo zsunęcia lub przewrócenia się maszyny.

Jechać ostrożnie! Osoby powinny przebywać z dala od strefy niebezpiecznej!

Podczas transportu po drogach publicznych obowiązuje zasada:



W Niemczech rozkładarki gąsienicowe **zasadniczo nie mogą poruszać się samodzielnie** w ruchu drogowym.

W innych krajach należy ewentualnie przestrzegać innych przepisów ruchu drogowego.

Operator maszyny musi posiadać ważne prawo jazdy upoważniające do kierowania pojazdami tego typu.

Pulpit operatora musi się znajdować po stronie ruchu przeciwnego i być odpowiednio zabezpieczony. Światła muszą być prawidłowo wyregulowane.

W koszu wolno przewozić jedynie części wyposażenia i poszerzenia; nie wolno transportować w nim materiału ani butli gazowych!

Podczas jazdy po drogach publicznych może być konieczna obecność drugiej osoby koordynującej ruchem maszyny kierowanej przez operatora - szczególnie na skrzyżowaniach i wjazdach.

2 Transport na naczepie niskopodłogowej

-  Szerokość rozkładarki i stołu należy zredukować do szerokości podstawowej, ewentualnie zdemontować też płyty boczne.
Maksymalne kąty wjazdu na pochyłość podane są w rozdziale „Dane techniczne”!
-  Sprawdzić poziom płynów roboczych, aby nie doszło do wycieku podczas jazdy po terenie pochyłym.
-  Środki mocujące i transportowe muszą odpowiadać obowiązującym przepisom BHP!
-  Przy doborze środków mocujących i transportowych należy uwzględnić masę rozkładarki!

2.1 Przygotowania

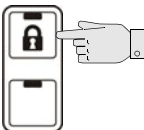
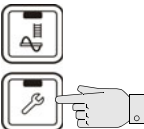
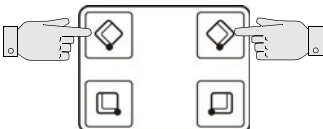
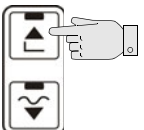
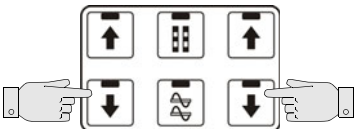
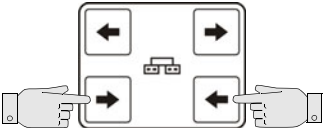
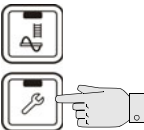
- Przygotować rozkładarkę do jazdy (patrz rozdział D).
- Zdemontować wszystkie wystające lub luźne części rozkładarki i stołu (patrz też Bohlen-Betriebsanleitung). Odpowiednio zabezpieczyć części.

-  Aby uniknąć kolizji, ustawić przenośnik ślimakowy w najwyższym położeniu!

-  W przypadku stołu z opcjonalnym ogrzewaniem gazowym:

- Odłączyć butle gazowe od układu ogrzewania stołu:
 - Zamknąć główne zawory odcinające i zawory butli.
 - Odkręcić zawory butli i odłączyć butle gazowe od stołu.
 - Przestrzegając wszystkich przepisów bezpieczeństwa, transportować butle gazowe innym pojazdem.



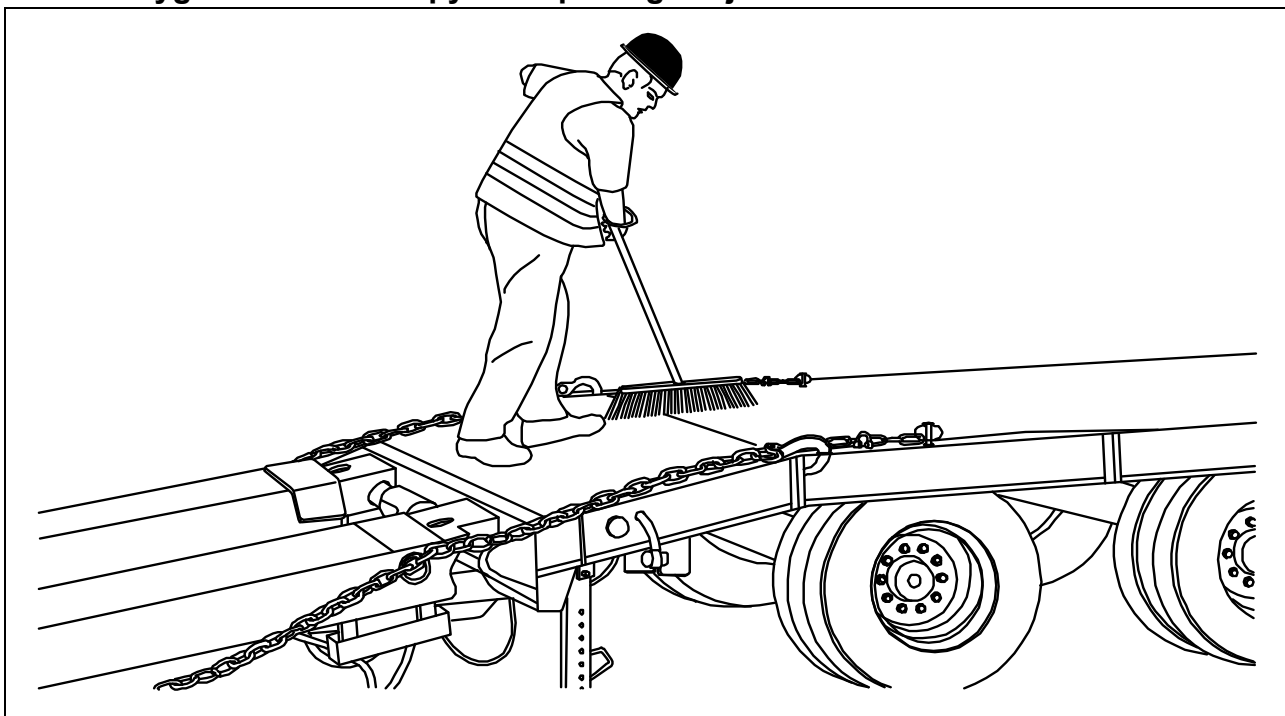
Czynność	Przyciski
- Wyłączyć blokadę funkcji.	
- Włączyć tryb nastawczy.	
- Zamknąć skrzydła kosza.	
- Założyć obie blokady transportowe kosza.	
- Podnieść stół.	
- Całkowicie wysunąć siłownik niwelacji.	
- Złożyć stół do szerokości podstawowej rozkładarki.	
- Wyłączyć tryb nastawczy.	



3 Zabezpieczanie ładunków

-  Poniższe informacje dotyczące zabezpieczania maszyny podczas transportu naczepą niskopodłogową są jedynie przykładami prawidłowego zabezpieczania ładunków.
-  Zawsze przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zabezpieczania ładunków i właściwego stosowania środków do zabezpieczania ładunków.
-  Do możliwych zdarzeń podczas jazdy należą też pełne hamowania, manewry omijające i zły stan dróg.
-  Konieczne czynności zabezpieczające powinny obejmować różne sposoby zabezpieczania ładunków (połączenie kształtowe, połączenie dociskowe, skośne mocowanie linami / łańcuchami itp.) i być dostosowane do pojazdu transportowego.
-  Naczepa niskopodłogowa musi dysponować odpowiednią liczbą punktów zaczepowych o wytrzymałości LC 4.000 daN.
-  Wysokość i szerokość całkowita nie może przekraczać dopuszczalnych wymiarów.
-  Końce łańcuchów i pasów mocujących muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem i spadkiem!

3.1 Przygotowanie naczepy niskopodłogowej

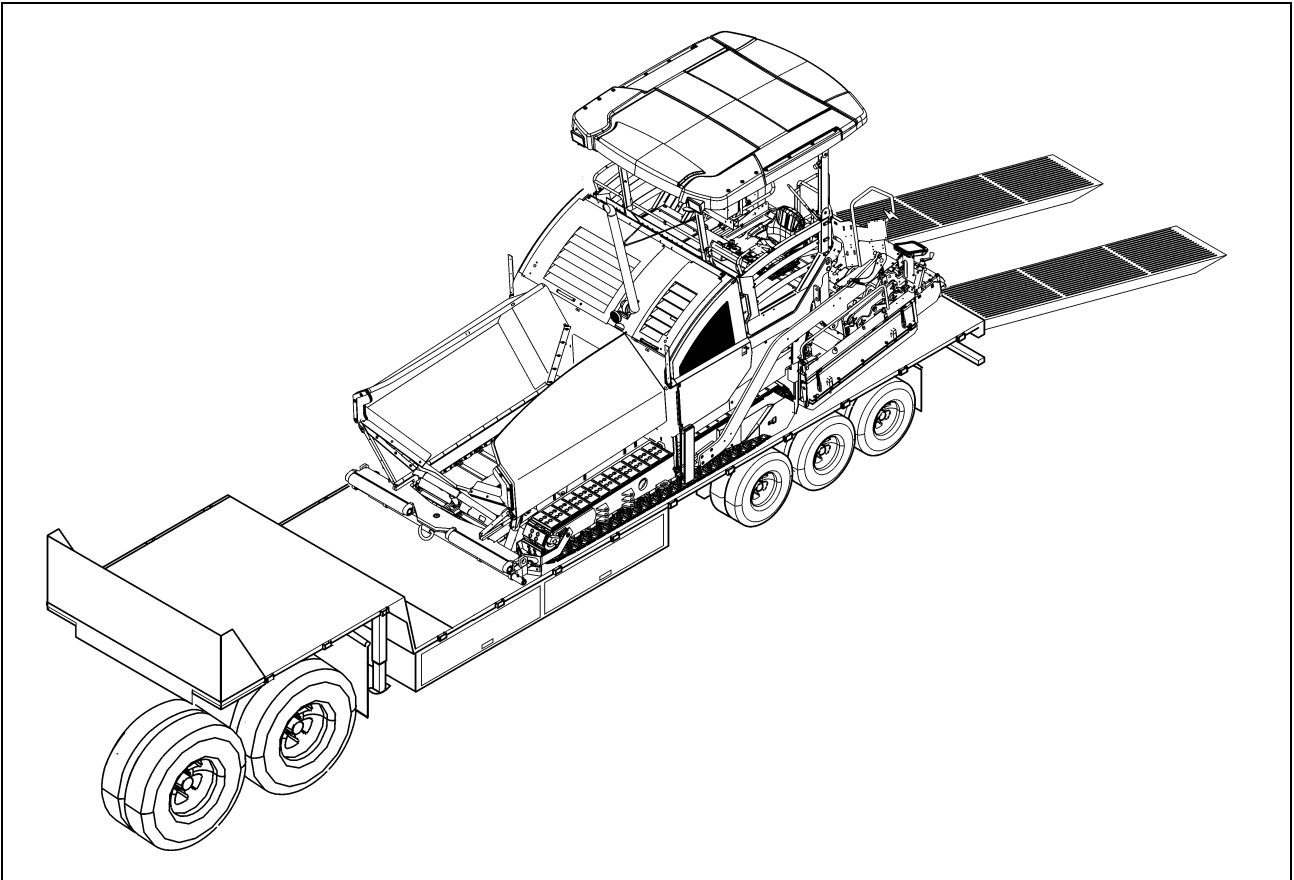


-  Dno przestrzeni ładunkowej musi być nieuszkodzone, pozbawione oleju i błota, suche (wilgoć resztkowa bez stojącej wody jest dozwolona) i czyste!

3.2 Załadunek na naczepę niskopodłogową



Upewnić się, czy w strefie niebezpiecznej nie przebywają ludzie.



WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwa kolizja podzespołów
	- W przypadku jazdy po wzniesieniach zablokować zgarniacz w górnej pozycji.

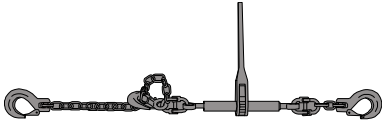
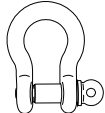
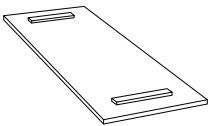
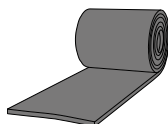
- Wjechać na naczepę niskopodłogową na biegu roboczym i na niskich obrotach silnika.

3.3 Środki mocujące

Stosuje się należące do pojazdu środki do zabezpieczania ładunków, pasy i łańcuchy mocujące. Zależnie od wykonania środków do zabezpieczania ładunków mogą być potrzebne dodatkowe szekle, śruby oczkowe, ochronniki krawędziowe i maty antypoślizgowe.

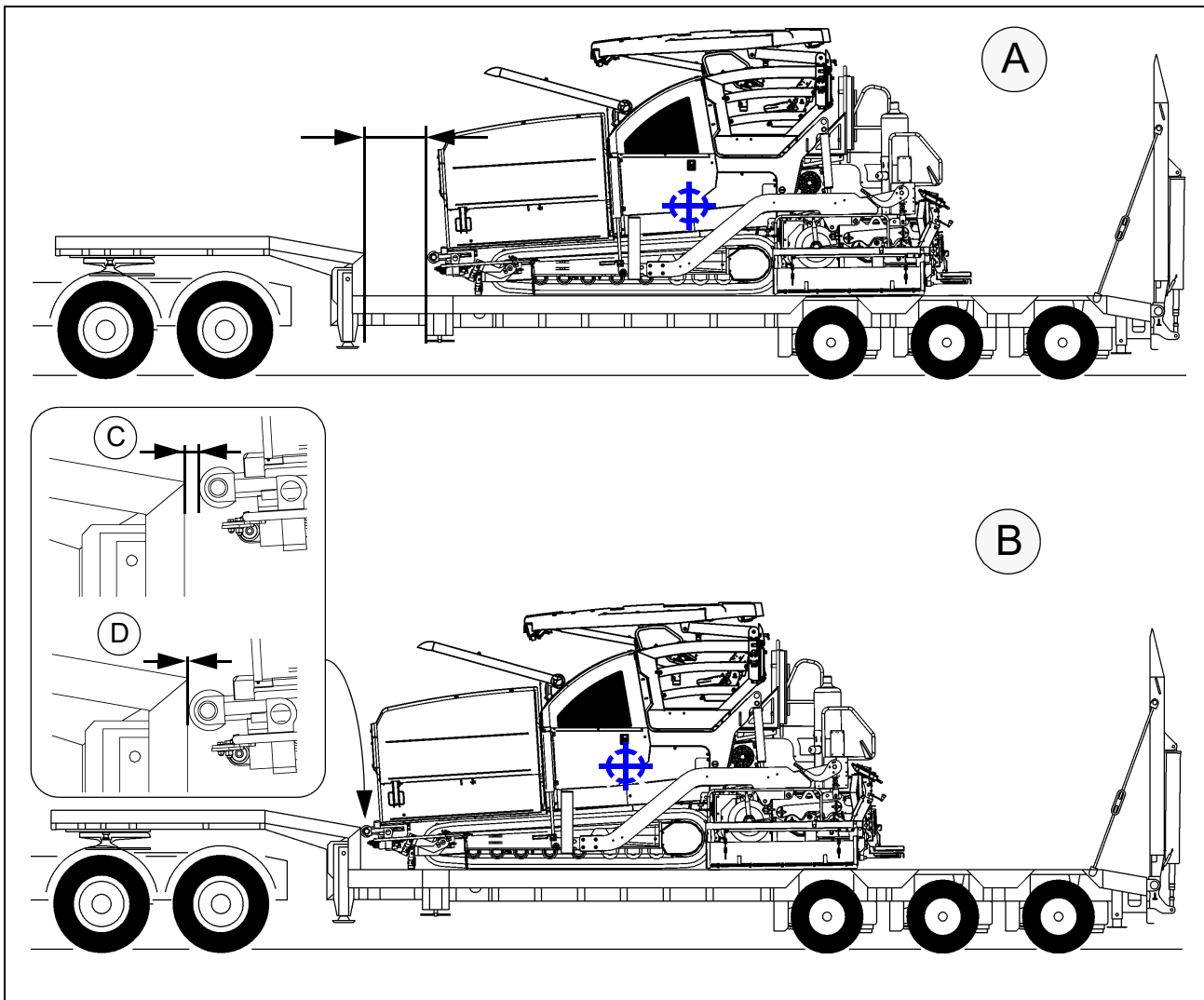
⚠ Należy koniecznie dotrzymywać podanych wartości dopuszczalnej siły mocowania i udźwigu!

⚠ Łańcuchy i pasy mocujące zawsze dociągać ręką (100-150daN).

- Łańcuchy mocujące dopuszczalna siła mocowania LC 4000 daN	
- Pasy mocujące dopuszczalna siła mocowania LC 2500 daN	
- Szekle udźwig 4000 daN	
- Śruby oczkowe udźwig 2500 daN	
- Ochronniki krawędziowe do pasów mocujących	
- Maty antypoślizgowe	

⚠ Przed użyciem użytkownik musi sprawdzić środki mocujące pod kątem widocznych wad. W razie stwierdzenia wad obniżających bezpieczeństwo środki mocujące należy wycofać z użycia.

3.4 Załadunek



Podczas załadunku należy uwzględnić prawidłowe rozmieszczenie ciężaru!

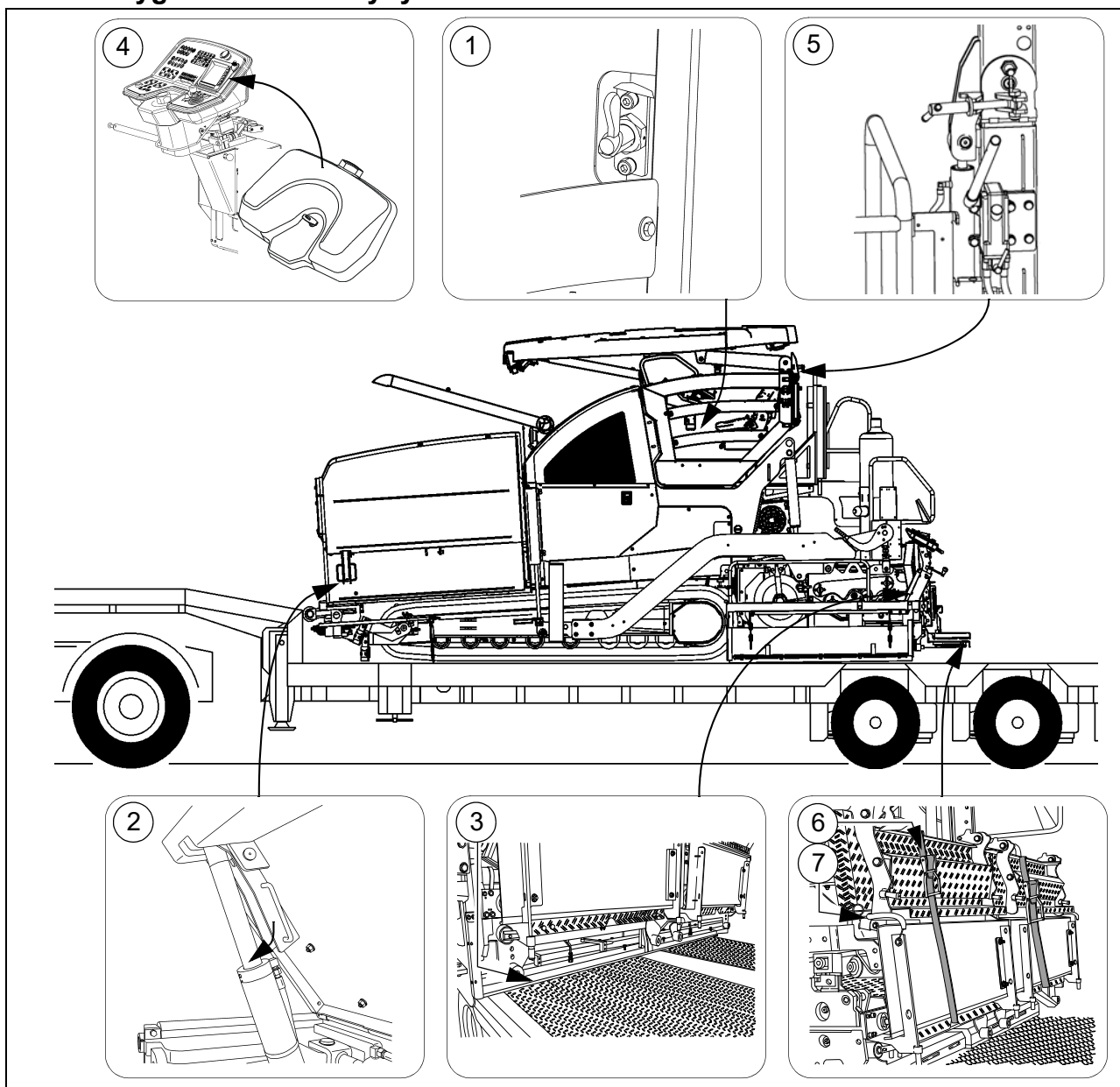
W niektórych pojazdach punkt siodłowy jest za niski, wskutek czego ładunek musi być umieszczony z tyłu pojazdu (A).

Należy przy tym uwzględnić rozmieszczenie ładunku w pojeździe i środek ciężkości rozkładarki.

Jeżeli ze względu na rozmieszczenie ładunku lub długość rozkładarki środek ciężkości musi być przesunięty do przodu naczepy niskopodłogowej (B), należy uwzględnić:

- Rozkładarka musi stać swobodnie, o ile rolki pchające dotykają wysięgnika tylko w połowie wysokości (C).
- Pomiędzy rolkami pchającymi rozkładarki i naczepą niskopodłogową musi istnieć połączenie kształtowe, jeżeli rolki pchające całkowicie dotykają naczepy niskopodłogowej (D).

3.5 Przygotowanie maszyny

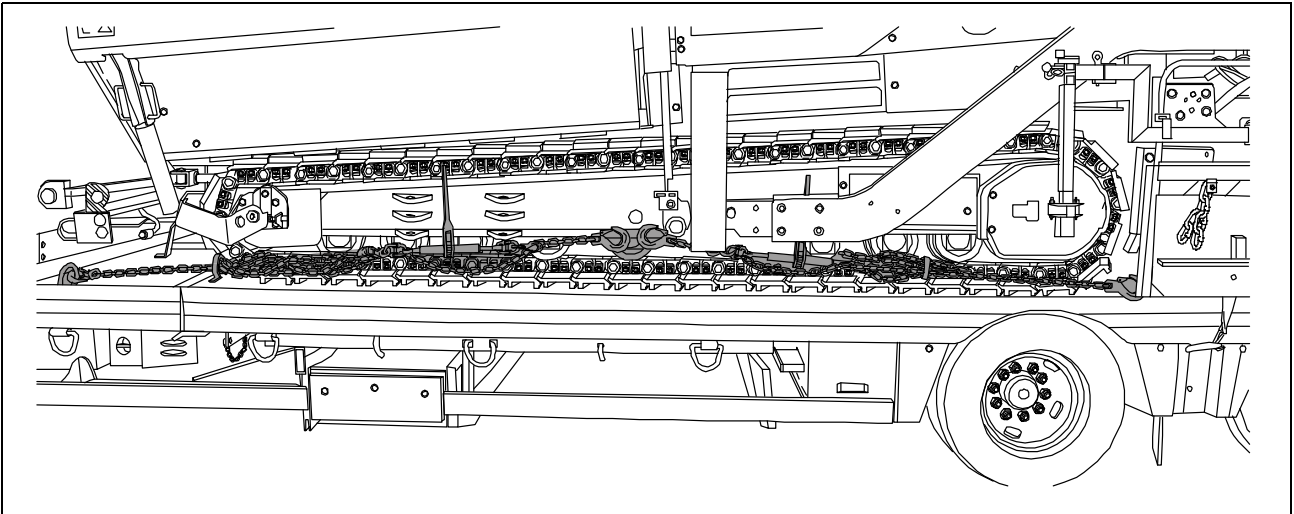


Po ustawieniu maszyny na naczepie niskopodłogowej należy przeprowadzić następujące czynności przygotowawcze:

- W przypadku przesuwanej platformy: włożyć prawidłowo sworzeń zabezpieczający (1).
- Zamknąć kosz, założyć po obu stronach blokady transportowe kosza (2).
- Rozłożyć maty antypoślizgowe pod stołem na całej szerokości pojazdu (3) i opuścić stół.
- Wyłączyć rozkładarkę.
- Ochronić pulpit operatora pokrywą ochronną (4) i zabezpieczyć.
- Opuścić daszek i prawidłowo założyć po obu stronach blokady (5).
- Podnieść podesty stołu, zabezpieczyć po obu stronach pasami mocującymi (6) oraz ewent. dostępnymi sprężynami hakowymi (7).

4 Zabezpieczanie ładunków

4.1 Boczne zabezpieczanie

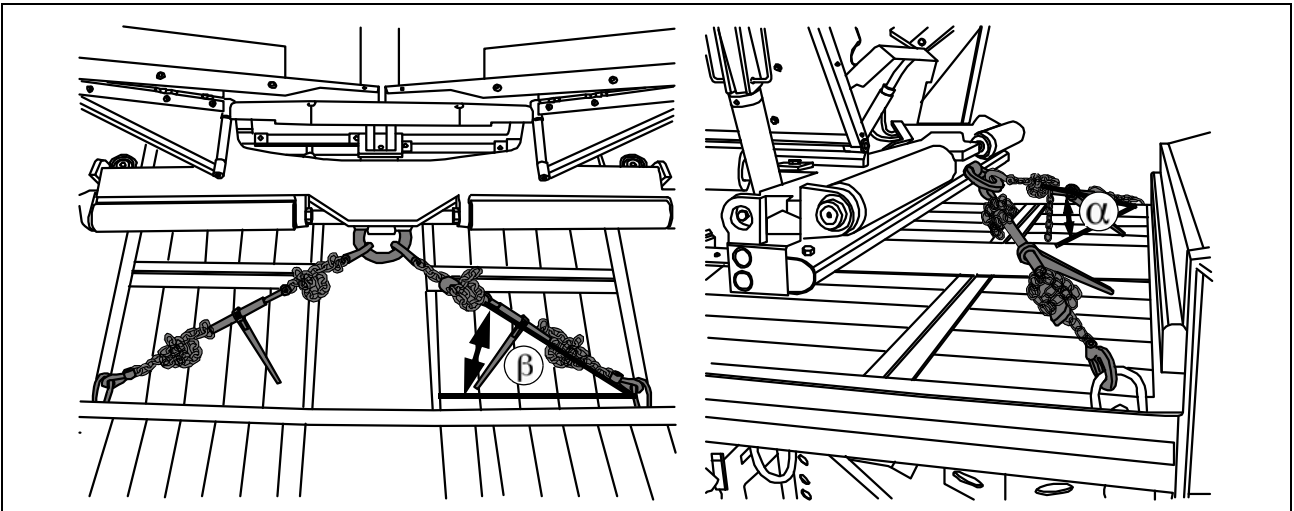


Boczne zabezpieczenie wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania rozkładarki.

Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na rozkładarce i naczepie niskopodłogowej.

Łańcuchy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.

4.2 Zabezpieczanie z przodu

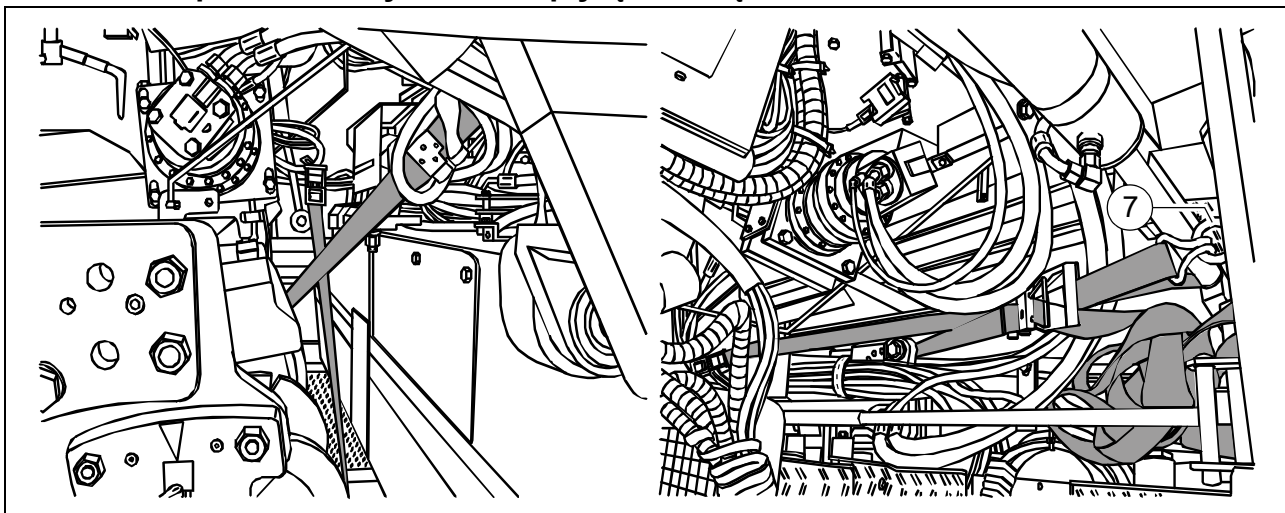


Zabezpieczenie z przodu wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania rozkładarki. Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na rozkładarce i naczepie niskopodłogowej. Łańcuchy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.



Kąty zamocowania powinny zawierać się między „b” 6°-55° i „a” 20°-65°!

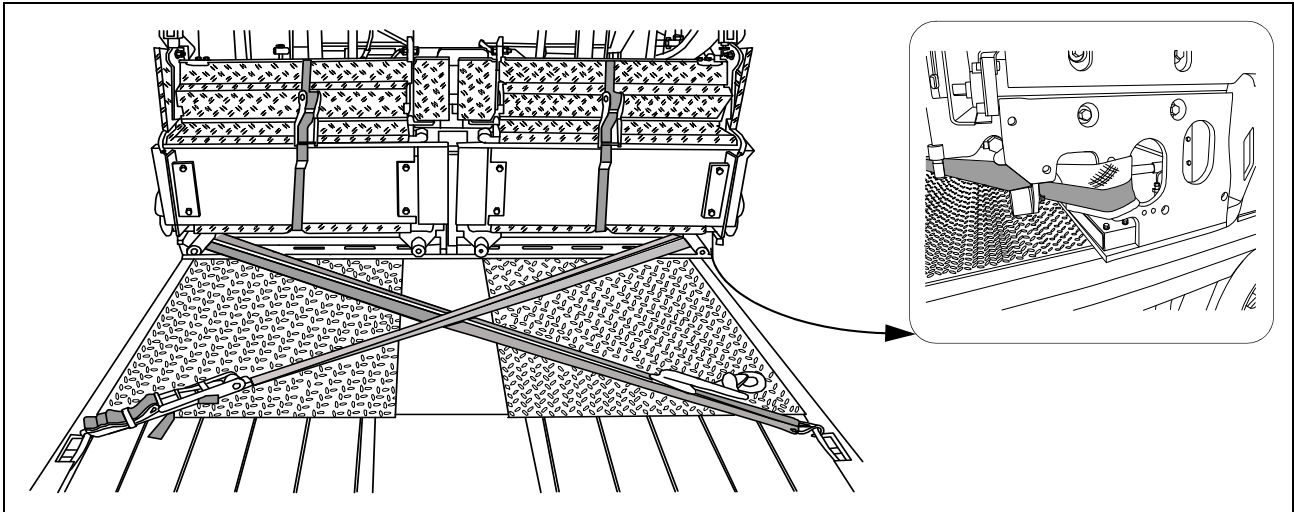
4.3 Zabezpieczanie z tyłu - stół z płytą boczną



-  Poprzecznie do kierunku jazdy z tyłu należy wykonać skośne zamocowanie rozkładarki. Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na rozkładarce (śruby oczkowe) i naczepie niskopodłogowej. Pasy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.
Dostarczone śruby oczkowe należy wcześniej wkręcić w przeznaczone do tego otwory w ramionach niwelacji.

4.4 Zabezpieczanie z tyłu - stół bez płyty bocznej

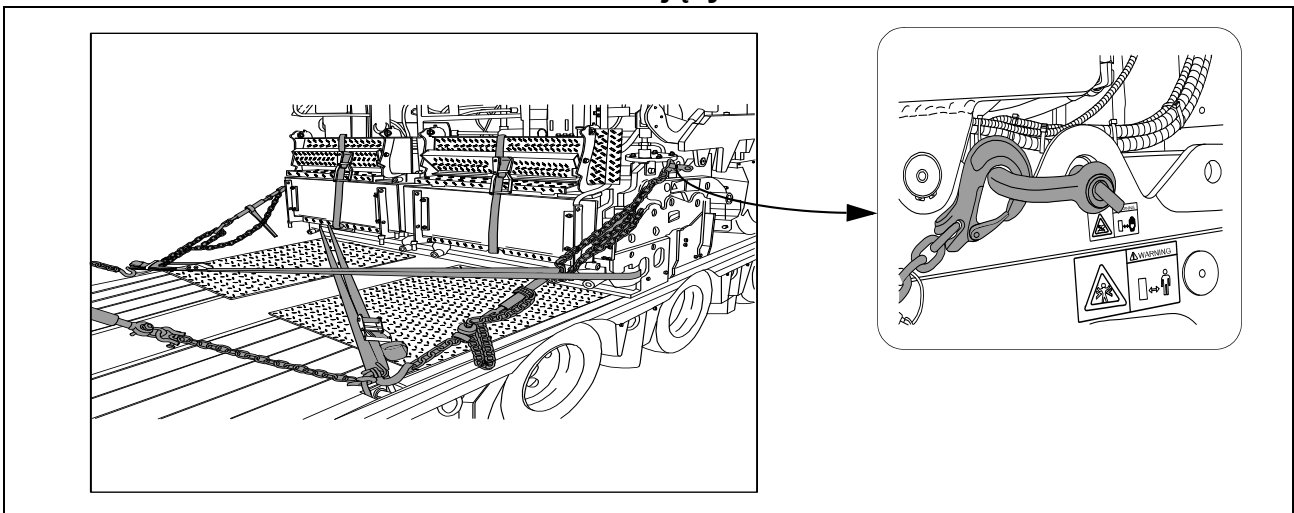
Krok 1 - zakładanie pasów mocujących



Zabezpieczenie z tyłu wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania rozkładarki. Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na rozkładarce i naczepie niskopodłogowej.

Pasy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.

Krok 2 - zakładanie łańcuchów mocujących



Zabezpieczenie z tyłu wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania rozkładarki. Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na rozkładarce i naczepie niskopodłogowej.

Łańcuchy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.

5 Zabezpieczenie transportowe platformy obsługowej:

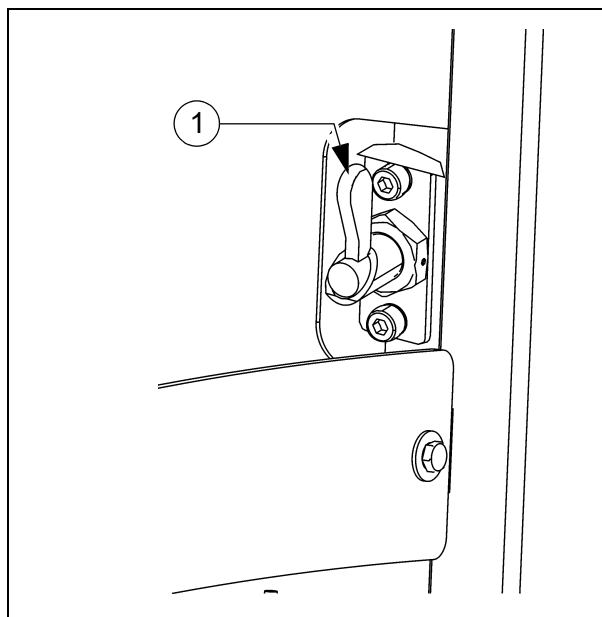
- Aby przesunąć platformę obsługową, należy zwolnić blokadę (1).



Jeżeli platforma obsługowa jest ustawiona centralnie oraz podczas przejazdów transportowych należy założyć blokadę.



Aby założyć blokadę, platforma musi być ustawiona centralnie nad ramą maszyny.



5.1 Po transporcie

- Usunąć środki mocujące.
- Ustawianie daszka ochronnego:



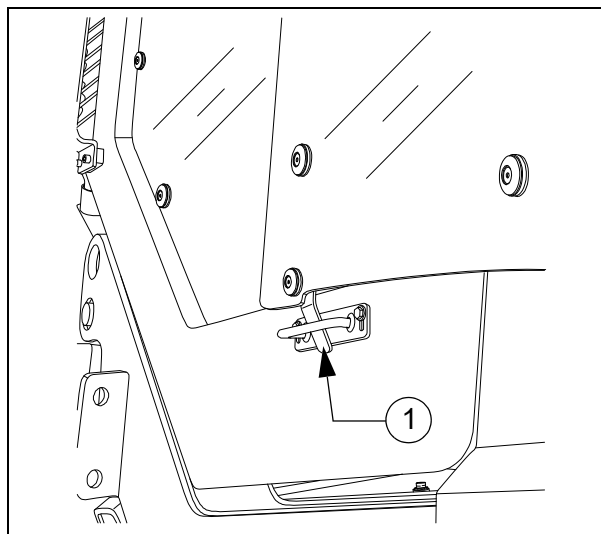
patrz podrozdział „Daszek ochronny”

- Podnieść stół do pozycji transportowej.
- Uruchomić silnik i zjechać powoli z naczepy na niskich obrotach silnika.
- Zaparkować rozkładarkę w bezpiecznym miejscu, opuścić stół, wyłączyć silnik.
- Wyciągnąć kluczyk zapłonowy i/lub osłonić pulpit operatora pokrywą ochronną i zabezpieczyć.

Daszek ochronny (O)

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwa kolizja podzespołów
	Przed spuszczeniem daszka należy dokonać następujących ustawień: - Zablokować platformę obsługową w centralnej pozycji. - Zablokować pulpit operatora w centralnej pozycji. - Pulpit operatora zabezpieczyć w najniższej pozycji i maksymalnie tylnym położeniu. - Gałka kierownicy jest skierowana w dół (rozkładarka kołowa). - Fotel operatora jest przechylony do położenia środkowego i zabezpieczony w najniższej pozycji. - Oparcia i podłokietniki foteli operatora są przechylone do przodu. - Szyby przednie i boczne są zamknięte. - Maska silnika i pokrywy boczne są zamknięte. - Lampa pulsująca jest przechylona do środka i zabezpieczona w najniższej pozycji.

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe uszkodzenie podzespołów!
	Przed transportem należy wykonać następujące czynności: - Po opuszczeniu daszka łączniki ustalające (1) szyb bocznych po obu stronach maszyny muszą znajdować się w odpowiednich uchwytych.

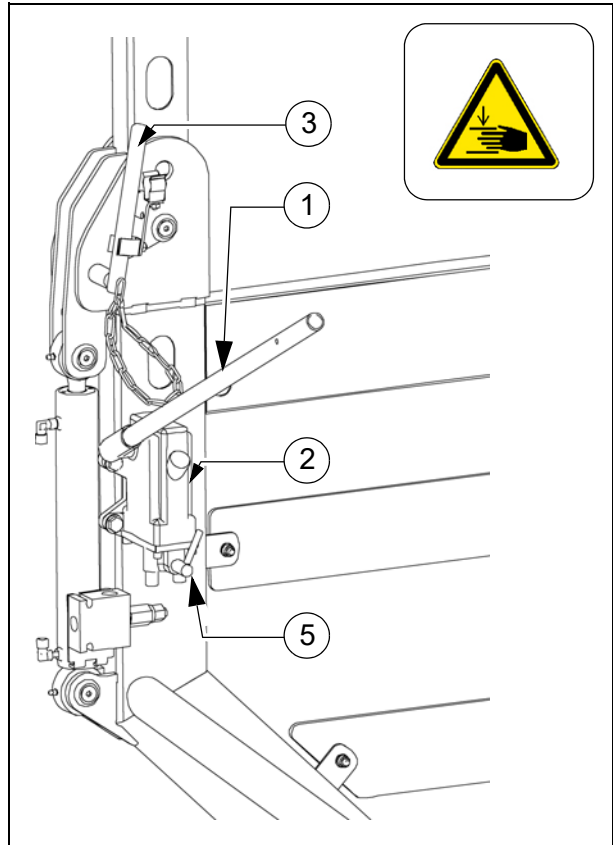


Daszek ochronny można podnieść i opuścić za pomocą ręcznej pompy hydraulicznej.



Rura wydechowa jest opuszczana i podnoszona wraz z daszkiem ochronnym.

- Założyć dźwignię pompy (1) na pompę (2).
- Wyciągnąć sworznie (3) po obu stronach daszka.
- Naciskać dźwignię pompy (1), aż daszek osiągnie najwyższe bądź najniższe położenie krańcowe.
- Założyć sworznie (3) w odpowiedniej pozycji po obu stronach daszka.



6 Przejazdy transportowe



Szerokość rozkładarki i stołu należy zredukować do szerokości podstawowej, ewentualnie zdemontować też płyty boczne.

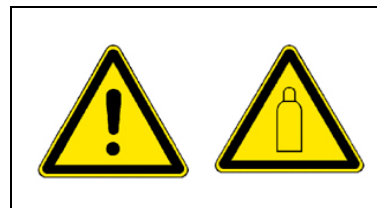
6.1 Przygotowania

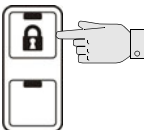
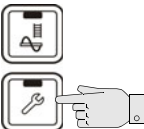
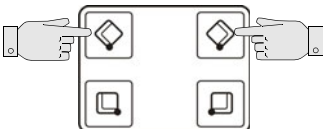
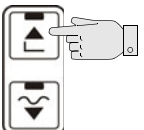
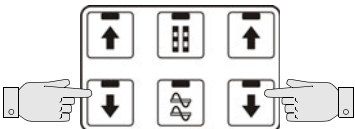
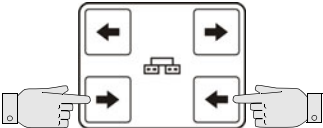
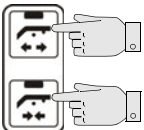
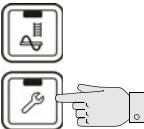
- Przygotować rozkładarkę do jazdy (patrz rozdział D).
- Zdemontować wszystkie wystające lub luźne części rozkładarki i stołu (patrz też Bohlen-Betriebsanleitung). Odpowiednio zabezpieczyć części.



W przypadku stołu z opcjonalnym ogrzewaniem gazowym:

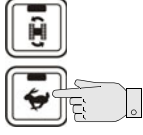
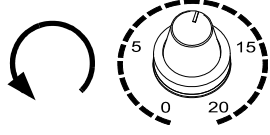
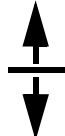
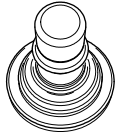
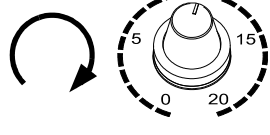
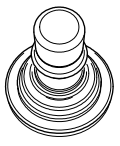
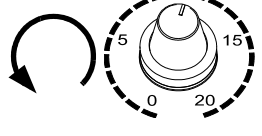
- Odłączyć butle gazowe od układu ogrzewania stołu:
 - Zamknąć główne zawory odcinające i zawory butli gazowych.
 - Odkręcić zawory butli i odłączyć butle gazowe od stołu.
- Przestrzegając wszystkich przepisów bezpieczeństwa, transportować butle gazowe innym pojazdem.



Czynność	Przyciski
- Wyłączyć blokadę funkcji.	
- Włączyć tryb nastawczy.	
- Zamknąć skrzydła kosza.	
- Założyć obie blokady transportowe kosza.	
- Podnieść stół.	
- Całkowicie wysunąć siłownik niwelacji.	
- Złożyć stół do szerokości podstawowej rozkładarki.	
- Wysunąć blokadę ramion niwelacji.	
- Wyłączyć tryb nastawczy.	



6.2 Jazda

Czynność	Przyciski
- Przełącznik jazdy szybkiej / wolnej przestawić na symbol „zająca”.	
- Ustawić regulator prędkości w położenie „zero”.	
- Przeszawić dźwignię jazdy w położenie maksymalne.  Po przesławieniu dźwigni jazdy maszyna posiada już niewielką siłę napędową!	 
- Ustawić wybraną prędkość jazdy za pomocą pokrętła.	
- Aby zatrzymać maszynę, przechylić dźwignię jazdy w położenie środkowe i ustawić pokrętło regulacji prędkości na pozycję „zero”.	  



W sytuacjach awaryjnych nacisnąć wyłącznik awaryjny!

7 Załadunek dźwigiem

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo spowodowane przez wiszące ciężary
	Dźwig i / lub podnoszona maszyna mogą wywrócić się podczas podnoszenia i spowodować ciężkie obrażenia ciała! - Maszynę wolno podnosić tylko za oznakowane punkty podnoszenia. - Uwzględnić masę operacyjną maszyny. - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Stosować tylko dźwignice o dostatecznej nośności. - Nie pozostawiać na maszynie ładunku ani luźnych części. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.



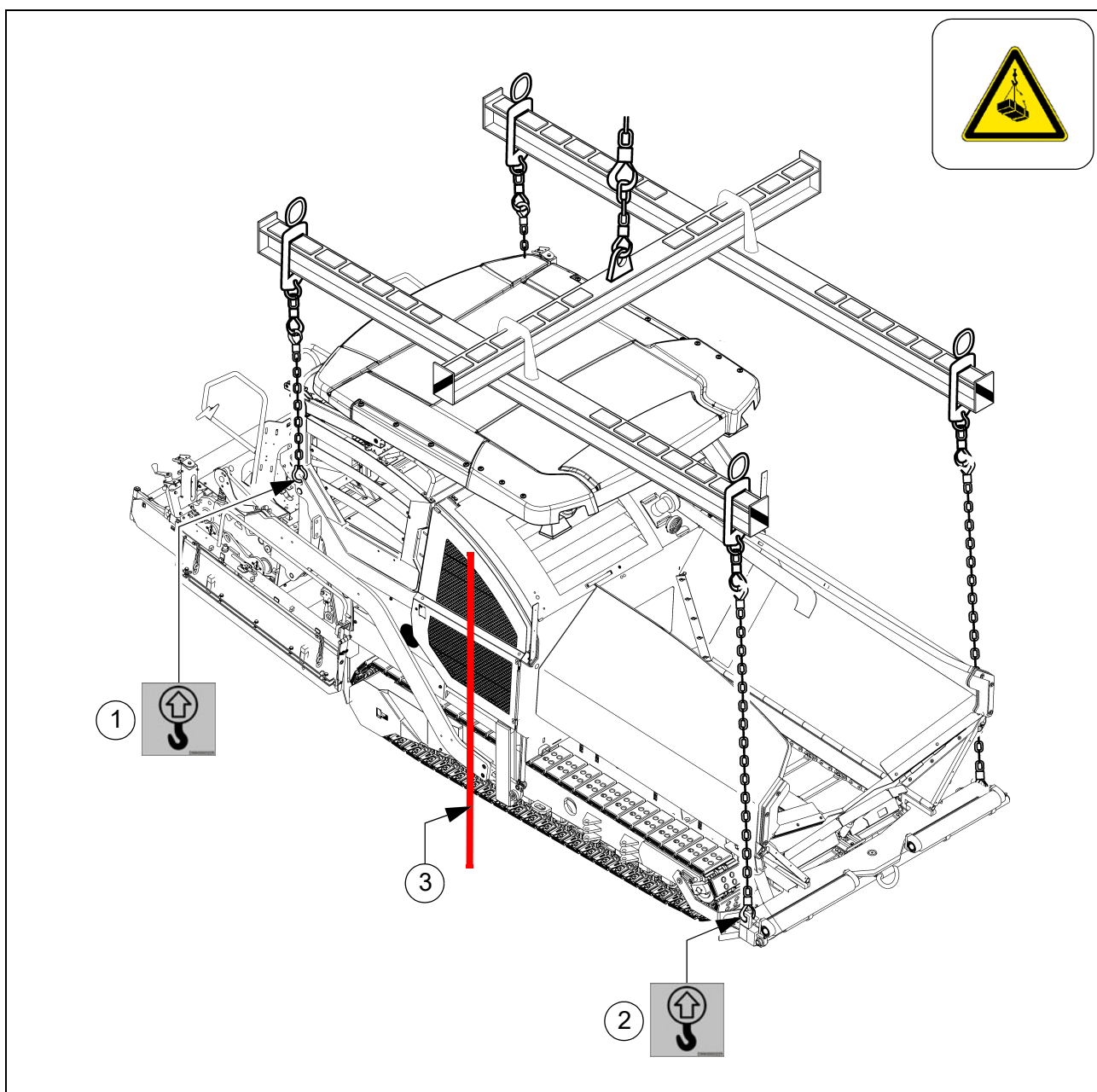
Stosować tylko dźwignice o dostatecznej nośności.
(masy i wymiary, patrz rozdział B).



Środki mocujące i transportowe muszą odpowiadać obowiązującym przepisom BHP!



Środek ciężkości maszyny zależy od zamontowanego stołu.



 Do załadunku maszyny za pomocą zawiesia dźwigu przeznaczone są cztery punkty mocujące (1,2).

 Zależnie od stosowanego typu stołu środek ciężkości rozkładarki z zamontowanym stołem znajduje się w pobliżu krążka zwrotnego (3) gąsienicy.

- Zaparkować i zabezpieczyć maszynę.
- Założyć blokady transportowe.
- Szerokość rozkładarki i stołu należy zredukować do szerokości podstawowej.
- Zdjąć wystające lub luźne części oraz zdemontować butle gazowe ogrzewania stołu (patrz rozdział E i D).
- Opuścić daszek ochronny:



patrz podrozdział „Daszek ochronny”

- Przymocować zawiesie dźwigu do czterech punktów mocujących (1, 2).



Maks. dopuszczalne obciążenie punktów mocujących
wynosi: 73,5kN.



Dopuszczalne obciążenie odnosi się do kierunku pionowego!



Podczas transportu zwrócić uwagę na poziome ustawienie rozkładarki!

8 Holowanie



Przestrzegać wszystkich przepisów bezpieczeństwa obowiązujących podczas holowania ciężkich maszyn budowlanych.



Konstrukcja ciągnika musi umożliwiać bezpieczny transport rozkładarki również na zboczach.

Używać tylko atestowanych drążków holowniczych.

W razie potrzeby szerokość rozkładarki i stołu należy zredukować do szerokości podstawowej.



W komorze silnika (po lewej stronie) znajduje się pompa ręczna (1), którą należy uruchomić przed holowaniem maszyny.
Pompa ręczna wytwarza ciśnienie potrzebne do zwolnienia hamulców podwozia.

- Odkręcić przeciwnakrętkę (2), wkręt bez łba (3) wkręcić do oporu w pompę i zabezpieczyć przeciwnakrętką.



Od numeru seryjnego 2014-2016, 2021ff.

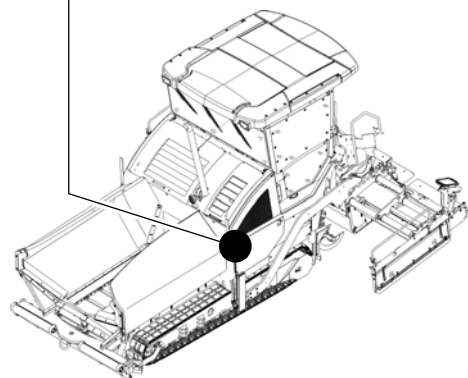
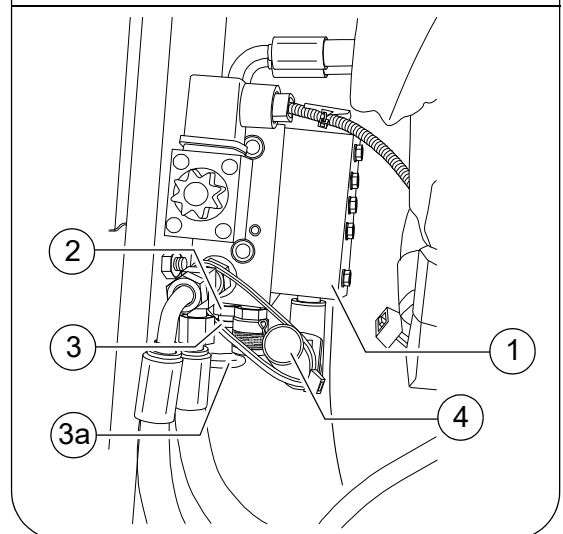
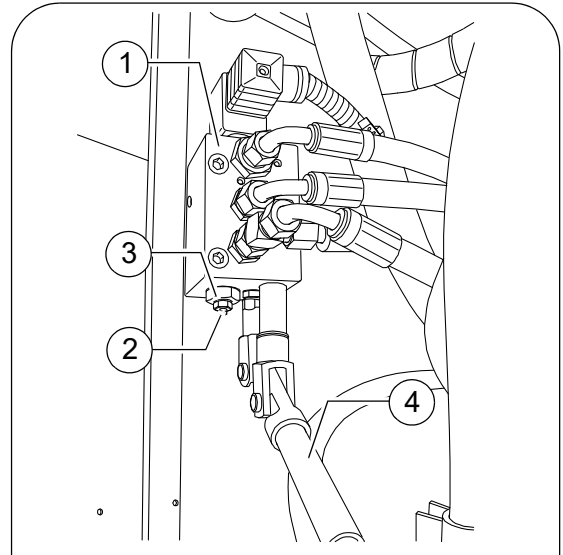
- Wcisnąć pokrętło (3a) w korpus zaworu. Podczas pompowania (następny krok) sprawdzić, czy pokrętło pozostaje wciśnięte.
- Naciskać dźwignię (4) pompy ręcznej, aż wytworzone zostanie dostateczne ciśnienie i nastąpi zwolnienie hamulców.



Po zakończeniu holowania przywrócić stan początkowy.



Zwalniać hamulce dopiero wtedy, gdy maszyna jest odpowiednio zabezpieczona przed niezamierzonym stoczeniem się lub gdy jest już prawidłowo sprzężona z pojazdem holowniczym.





Na obu pompach napędowych (5) znajdują się dwa wkłady wysoko-ciśnieniowe (6).

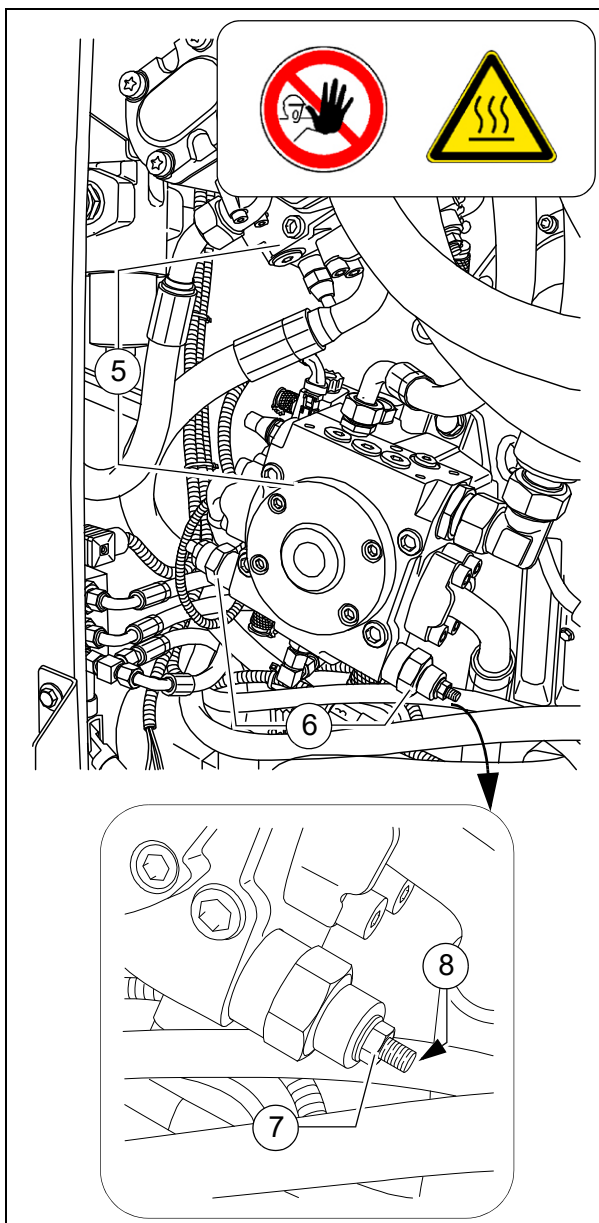
Aby włączyć funkcję holowania, należy wykonać następujące czynności:

- Poluzować przeciwnakrętkę (7) o pół obrotu.
- Wkręcić śrubę (8) aż do pojawienia większego oporu. Następnie wkręcić jeszcze śrubę o pół obrotu we wkład wysokociśnieniowy.
- Dociągnąć przeciwnakrętkę (7) z momentem dokręcenia 22 Nm.



Po zakończeniu holowania przywrócić stan początkowy.

- Zawiesić drążek holowniczy na haku holowniczym (9) w zderzaku.



Rozkładarkę można teraz powoli i ostrożnie odholować z miejsca budowy.



Zawsze holować tylko na krótkich odcinkach do pojazdu transportowego lub do najbliższego parkingu.

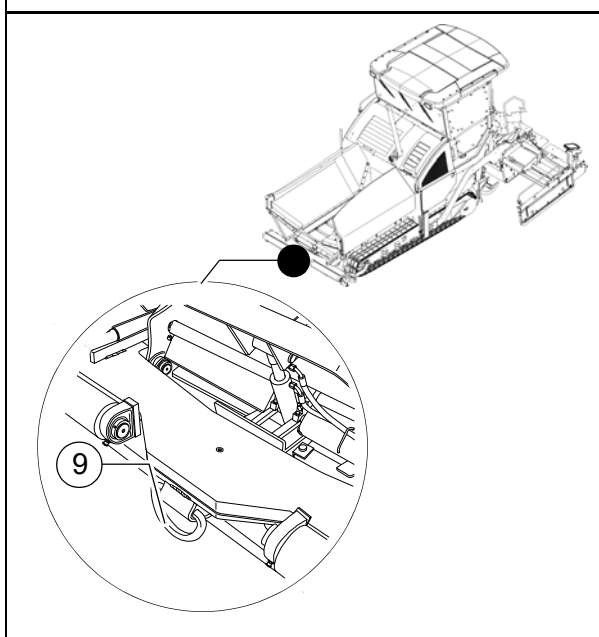


Maks. dopuszczalna prędkość holowania wynosi 10 m/min!

W sytuacjach niebezpiecznych dozwolona jest na krótko prędkość holowania 15m/min.



Maks. dopuszczalne obciążenie uchwyty holowniczego (9) wynosi: 200 kN

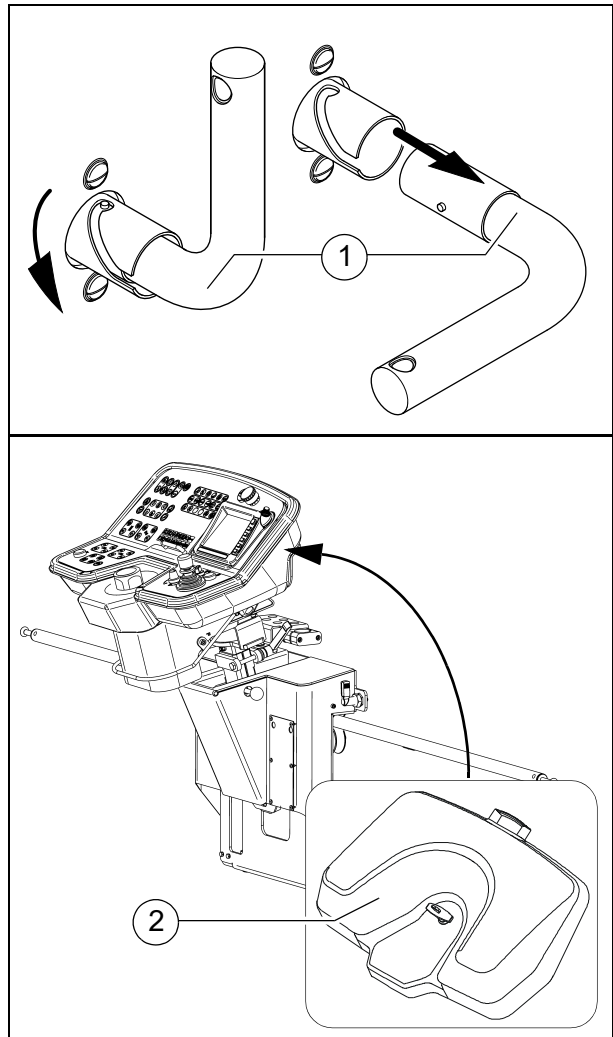


9 Bezpieczne parkowanie



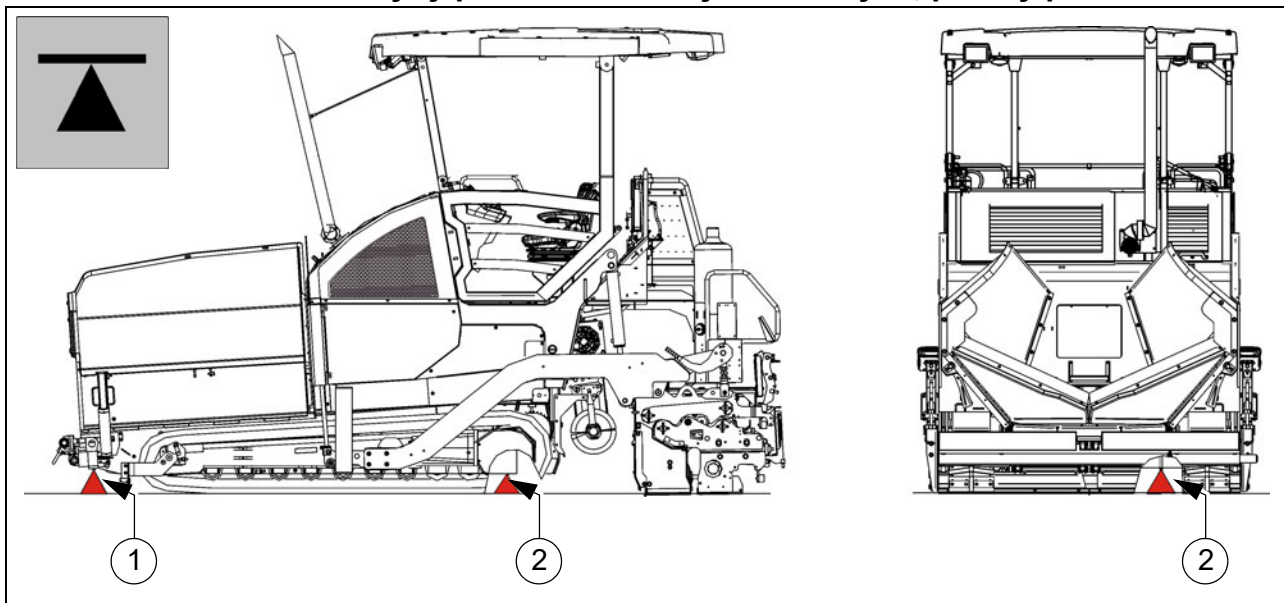
W przypadku parkowania na otwartym terenie maszynę należy zabezpieczyć w taki sposób, aby uniemożliwić dostęp do niej osobom nieupoważnionym i bawiącym się dzieciom.

- Wyciągnąć kluczyk zapłonowy i główny wyłącznik (1) i zabrać je ze sobą - nie „chować” ich w maszynie.
- Osłonić pulpit operatora pokrywą ochronną (2) i zamknąć.
- Zabezpieczyć luźne części i wyposażenie dodatkowe.



WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe uszkodzenie elektroniki silnika
	- Po wyłączeniu silnika napędowego napięcie pokładowe wolno odłączyć dopiero po upływie > 100 sekund (wyłącznik główny). Przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej!

9.1 Podnoszenie maszyny podnośnikami hydraulicznymi, punkty podnoszenia



-  Udźwig podnośnika hydraulicznego musi wynosić co najmniej 10 t.
-  Podnośnik hydrauliczny należy zawsze ustawiać na poziomym podłożu o dostatecznej nośności!
-  Zwrócić uwagę na stabilne i prawidłowe ustawienie podnośnika hydraulicznego!
-  Podnośnik hydrauliczny służy wyłącznie do podnoszenia ciężaru, a nie do podpierania. Przy i pod podniesionymi pojazdami wolno pracować dopiero wtedy, gdy są one właściwie zabezpieczone przed wywróceniem się, stoczeniem i zsunięciem oraz odpowiednio podparte.
-  Nie wolno przemieszczać obciążonych lewarków manewrowych.
-  Używane kozły lub zabezpieczone przed przesunięciem i wywróceniem podkłady drewniane muszą mieć odpowiednie wymiary do podtrzymania obciążenia.
-  Podczas podnoszenia na maszynie nie mogą przebywać żadne osoby.
-  Podnoszenie i opuszczanie należy wykonywać równomiernie przy użyciu wszystkich podnośników hydraulicznych! Należy przy tym stale sprawdzać prawidłowe wypoziomowanie ciężaru!
-  Czynności związane z podnoszeniem i opuszczaniem zawsze wykonywać wspólnie z kilkoma osobami, a dodatkowa osoba musi nadzorować prace!
-  Jako punkty podnoszenia dozwolone są wyłącznie pozycje (1) i (2) z lewej i prawej strony maszyny!

D 11 Obsługa

1 Przepisy bezpieczeństwa



Uruchamianie silnika spalinowego, napędu jezdnego, podajnika zgrzeblowego, przenośnika ślimakowego bądź urządzeń podnoszących mogą powodować zagrożenie zdrowia lub życia osób.

Przed uruchomieniem któregośkolwiek z tych urządzeń upewnić się, czy przy maszynie, w bądź pod nią lub w strefie niebezpiecznej nie ma żadnych osób!

- Nie uruchamiać silnika ani jakichkolwiek sterowników, gdy jest to wyraźnie zabronione!

Jeżeli nie określono inaczej, sterowniki mogą być uruchamiane tylko przy pracującym silniku!



Przy pracującym silniku nigdy nie wolno czołgać się do tunelu przenośnika ślimakowego ani wchodzić do kosza lub podajnika zgrzeblowego. Nie-bezpieczeństwo dla życia!

- Zawsze upewnić się, czy podczas pracy nikt nie jest zagrożony przez maszynę!
- Zapewnić, aby wszystkie urządzenia zabezpieczające i pokrywy były odpowiednio zamocowane i zabezpieczone!
- Natychmiast usunąć stwierdzone usterki! Praca niesprawnej maszyny jest niedozwolona!
- Na rozkładarce oraz na stole nie wolno przewozić żadnych osób!
- Usunąć przeszkody znajdujące się na torze jazdy maszyny!
- Operator maszyny powinien zajmować swe stanowisko po stronie przeciwległej do kierunku ruchu! Zablokować pulpit i fotel operatora.
- Utrzymywać bezpieczny odstęp od wystających przedmiotów, innych maszyn i niebezpiecznych punktów!
- W czasie jazdy po nierównym terenie zachować ostrożność, aby uniknąć poślizgu, przechylenia lub przewrócenia się maszyny.



Zawsze pracować zgodnie z przeznaczeniem i parametrami maszyny; nigdy nie przeciążać maszyny poza dopuszczalne parametry graniczne!

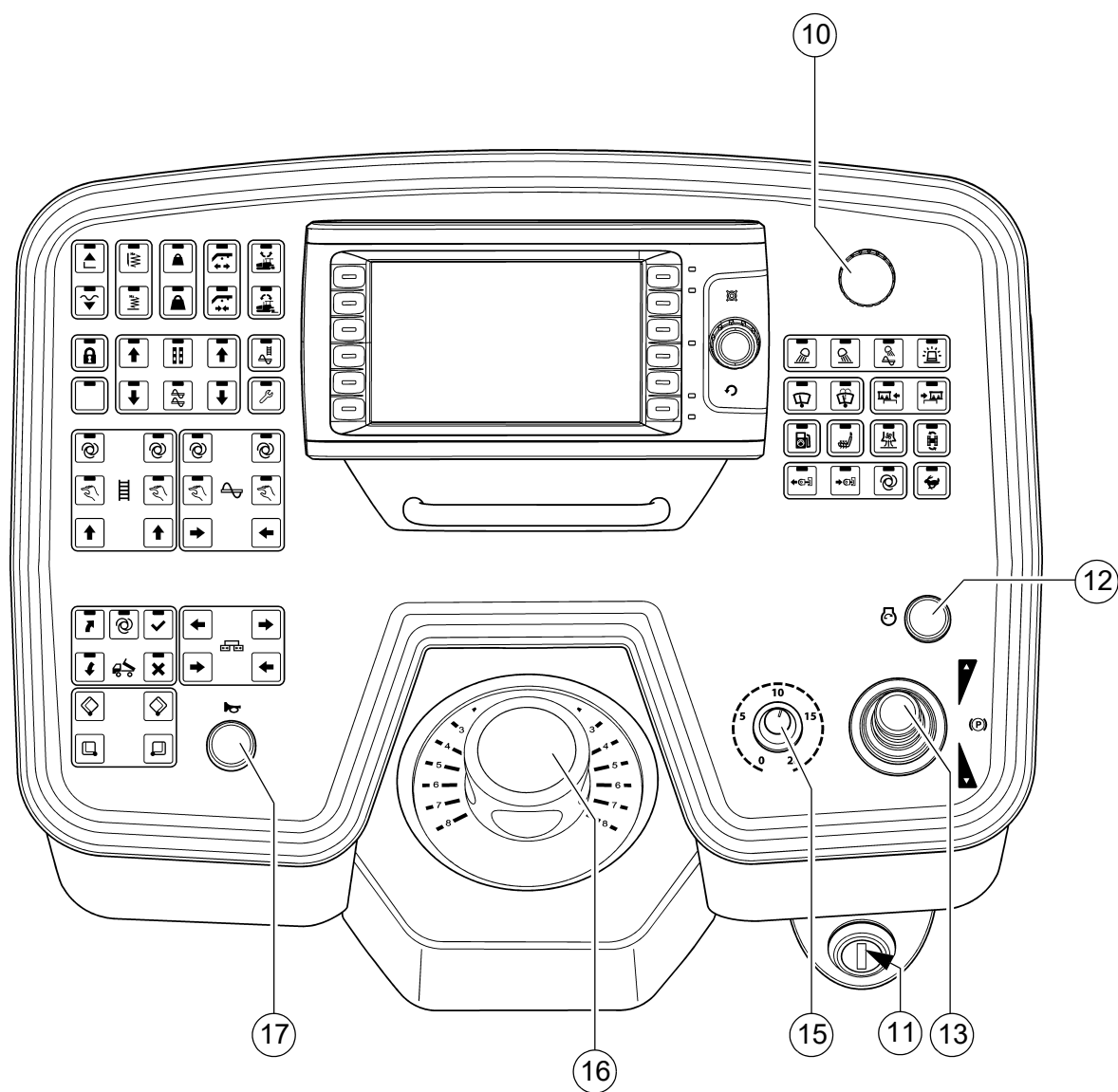
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwej obsługi
	Nieprawidłowa obsługa maszyny może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! - Maszynę można stosować tylko do przewidzianego celu, wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem. - Maszynę może obsługiwać tylko poinstruowany personel. - Operator maszyny musi zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. - Unikać gwałtownych ruchów maszyny. - Nie przekraczać dozwolonych kątów wzniosu i nachylenia. - Podczas pracy pokrywy i osłony muszą być zamknięte. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.
 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.
 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo zgniecenia przez ruchome części maszyny
	Ruchome części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Przebywanie w strefie niebezpiecznej podczas pracy jest zabronione! - Nie wkładać rąk do strefy niebezpiecznej. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

2 Oprzyrządowanie

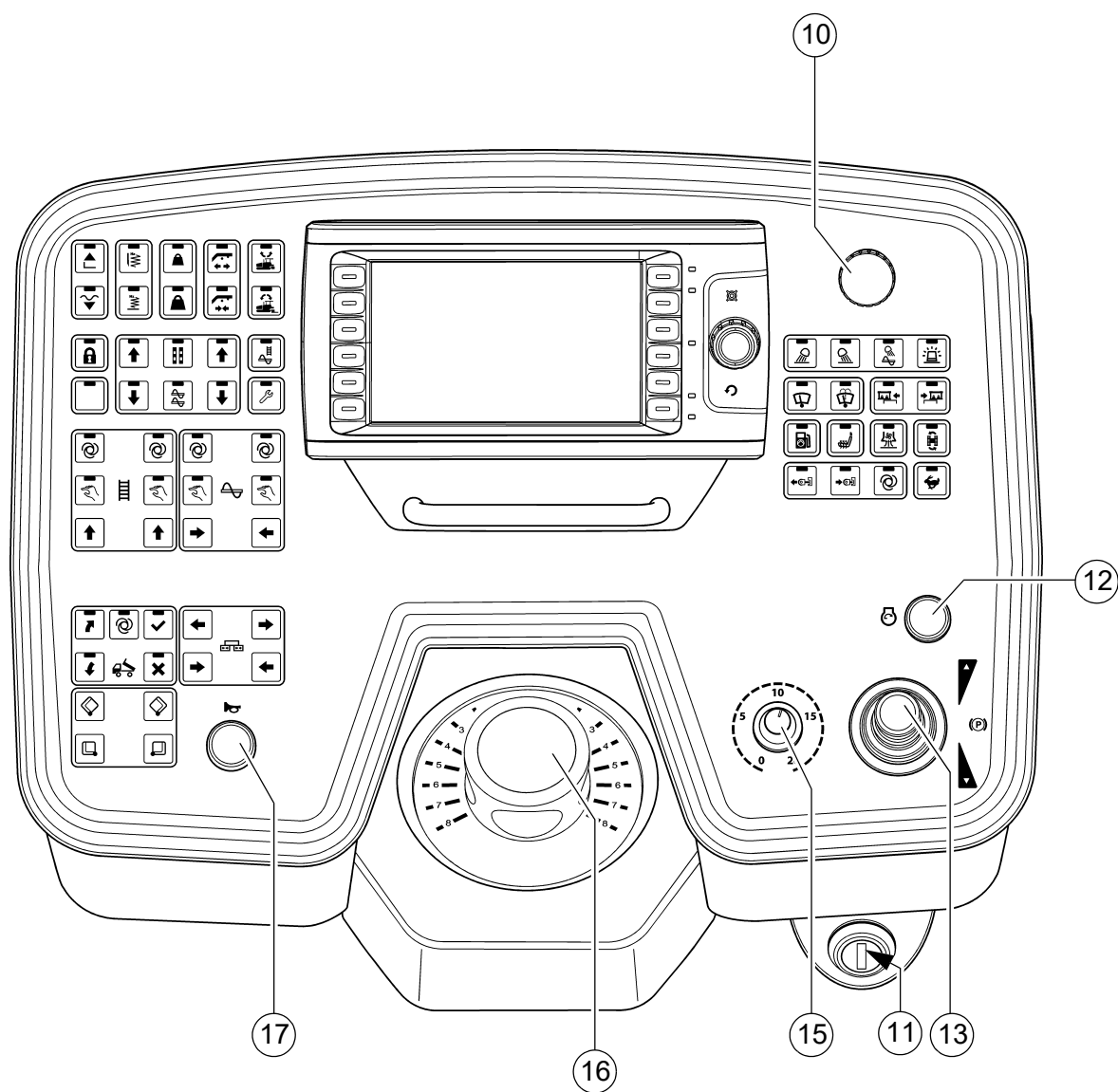
2.1 Pulpit operatora



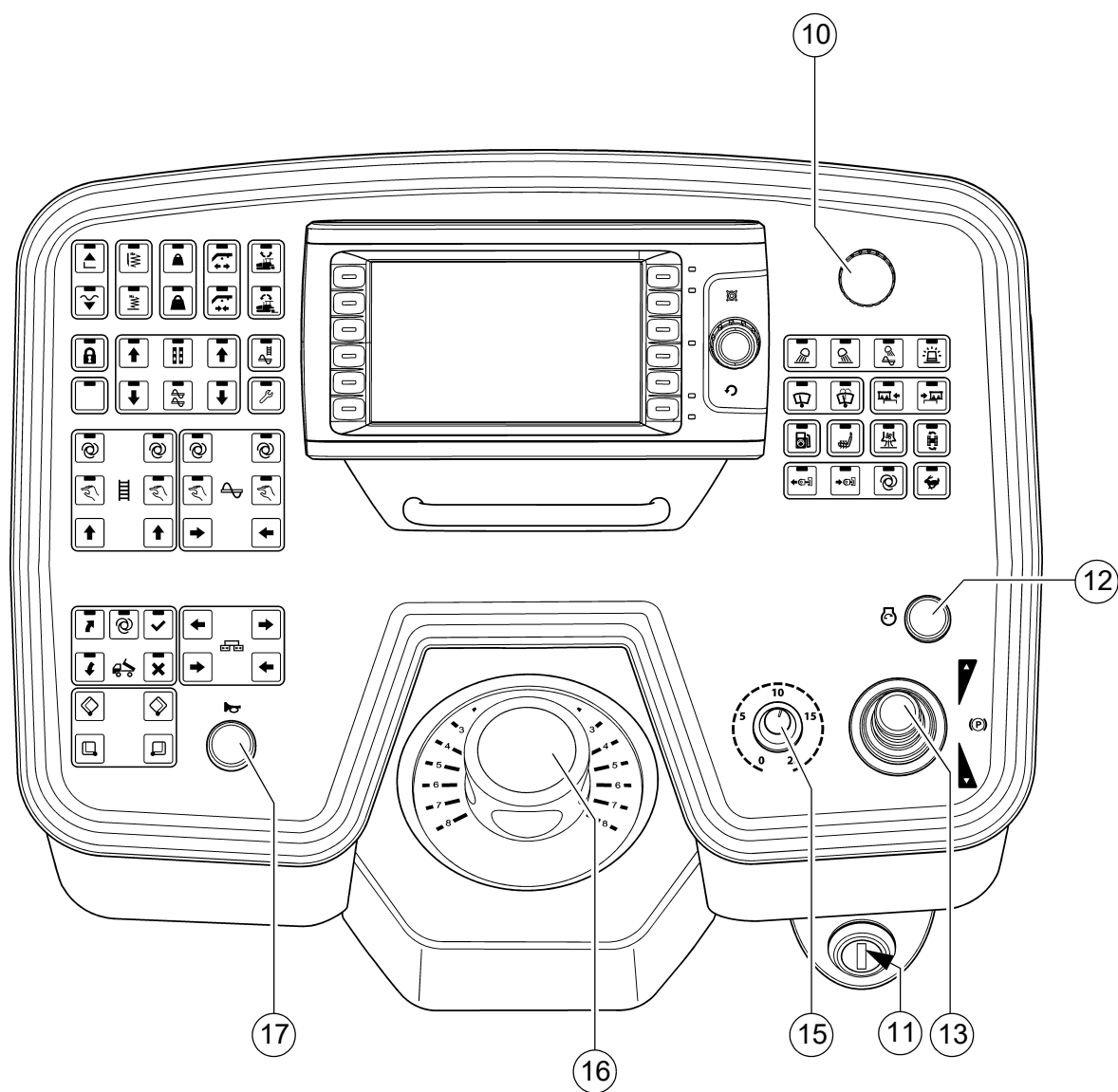
Wszystkie funkcje przełączników, które podczas rozruchu silnika Diesla mogą stanowić zagrożenie (funkcja transportowa przenośnika ślimakowego i podajnika zgrzeblowego), są zatrzymywane przy wyłączeniu awaryjnym lub ponownym uruchomieniu sterowania. Jeżeli przy zatrzymanym silniku przeprowadzi się zmianę ustawień („AUTO” lub „RĘCZNIE”), podczas rozruchu silnika są przełączane na „STOP”. Funkcja „Zawracanie w miejscu” jest przełączana na „Jazda na wprost”.



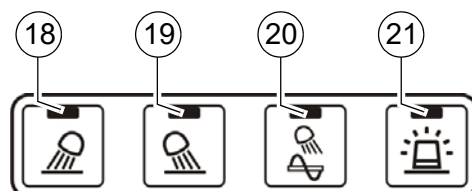
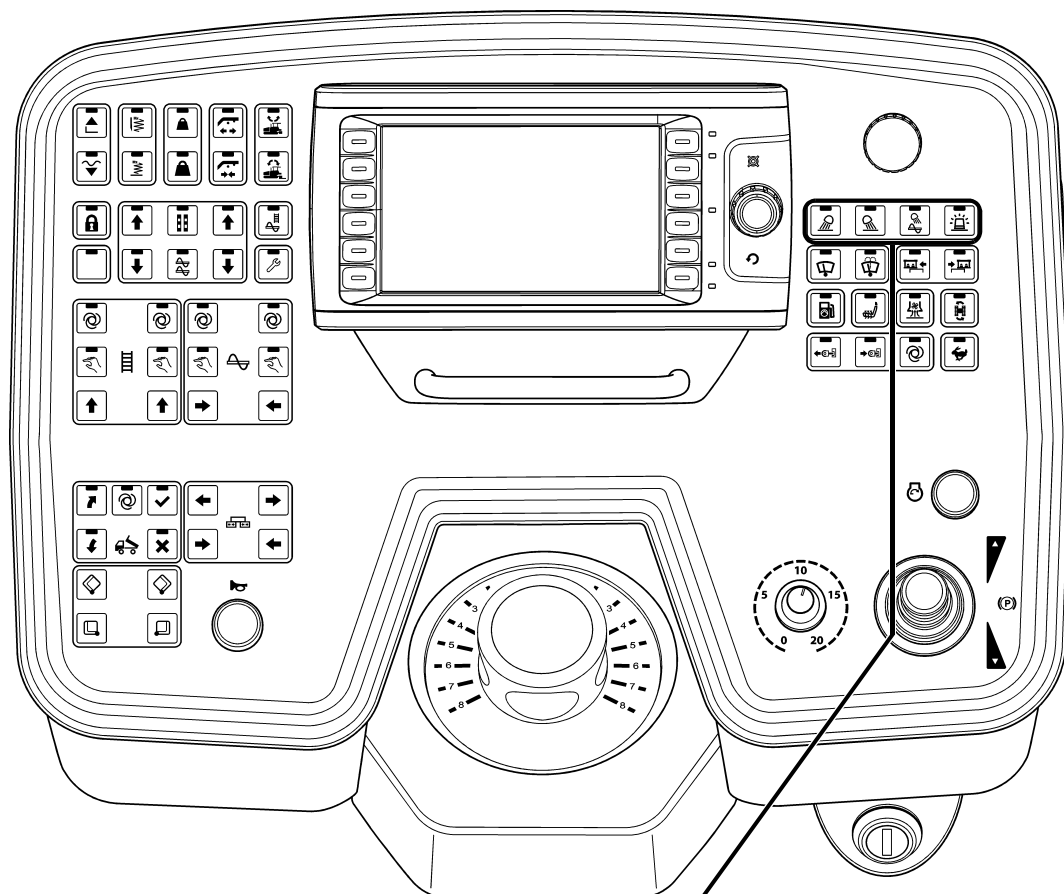
Poz.	Nazwa	Krótki opis
10	Wyłącznik awaryjny	Nacisnąć w razie niebezpieczeństwa (zagrożenie dla osób, grożąca kolizja itd.)! - Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego wyłącza silnik, napędy i układ kierowniczy. Niemożliwe jest manewrowanie, podnoszenie stołu itp.! Niebezpieczeństwo wypadku! - Układ ogrzewania gazem (O) nie jest zamykany przez wyłącznik awaryjny. Główny zawór odcinający dopływ gazu i oba zawory butli należy zamknąć ręcznie! - W celu ponownego uruchomienia silnika przycisk należy ponownie wyciągnąć.
11	Stacyjka	Do włączania napięcia zapłonowego przez obrócenie kluczyka. - Wyłączanie poprzez ponownie obrócenie kluczyka do pozycji wyjściowej.  Po włączeniu napięcia zapłonowego terminal obsługi potrzebuje kilku sekund na rozruch.  Wyłączając maszynę, wyłączyć najpierw zapłon, a następnie wyciągnąć główny wyłącznik.  Przed wyciągnięciem głównego wyłącznika akumulatora należy po wyłączeniu maszyny odczekać przynajmniej 100 sekund.
12	Rozrusznik	Po naciśnięciu rozrusznik jest włączony. Wszystkie wyłączniki awaryjne (na pulpicie operatora i zdalnych sterownikach) muszą być wyciągnięte.



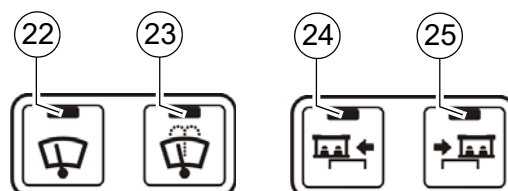
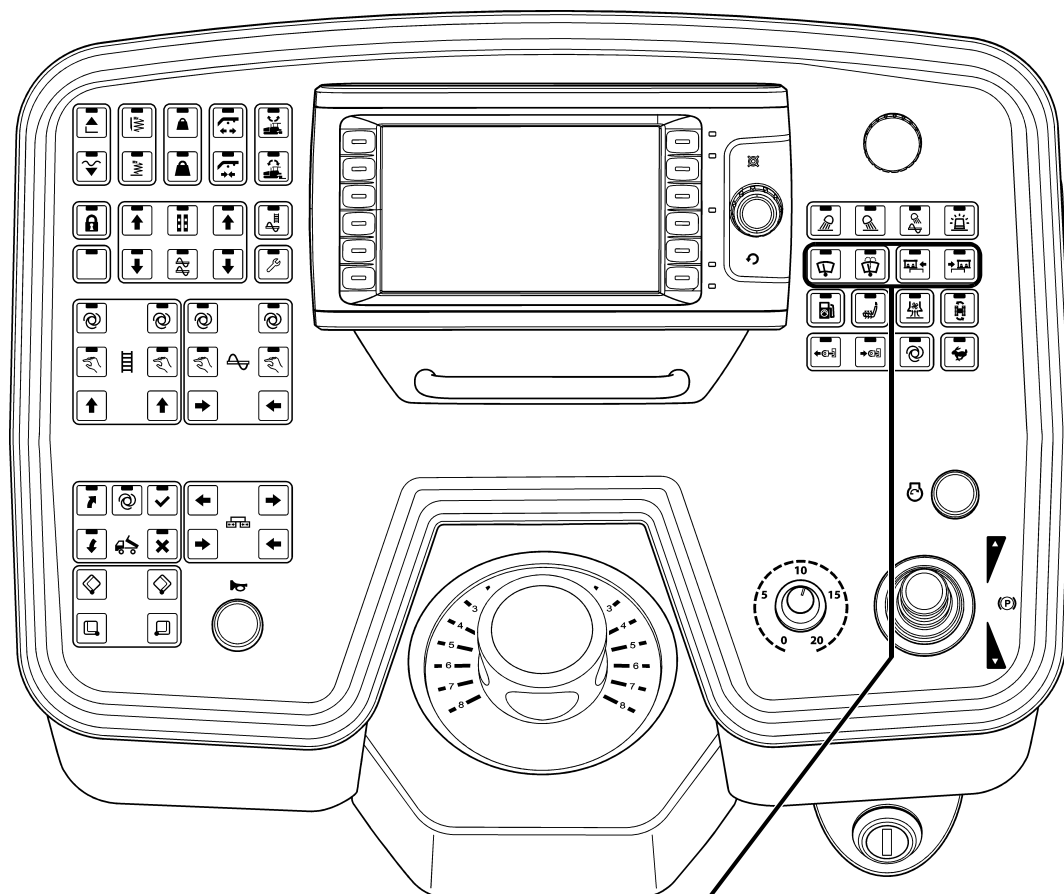
Poz.	Nazwa	Krótki opis
13	Dźwignia jazdy (posuw)	Załączanie funkcji rozkładarki i bezstopniowa regulacja prędkości jazdy - do przodu lub do tyłu. Pozycja środkowa: silnik pracuje na obrotach biegu jałowego; bez napędu jazdy; - Odblokować dźwignię jazdy, wyciągając rączkę. Zależnie od położenia dźwigni jazdy można uruchamiać różne funkcje: 1. pozycja: - włączenie podajnika zgrzeblowego i przenośnika ślimakowego. 2. pozycja: - uruchomienie stołu (noże ubijaków / wibracja); włączenie napędu jazdy; zwiększenie prędkości do momentu osiągnięcia oporu dźwigni.  Maksymalną prędkość ustawia się pokrętłem do regulacji prędkości jazdy.  Nie można zredukować prędkości jazdy do „0” za pomocą pokrętła regulacji prędkości. Po przestawieniu dźwigni jazdy maszyna posiada niewielką siłę napędową, nawet wtedy, gdy pokrętło regulacji prędkości napędu jazdy znajduje się w pozycji zerowej!  Jeżeli silnik zostanie uruchomiony przy przestawionej dźwigni jazdy, napęd jazdy jest blokowany. Aby uruchomić napęd jazdy, należy ponownie przestawić dźwignię jazdy w położenie środkowe.  Przy przełączaniu jazdy do przodu / do tyłu dźwignia jazdy musi pozostać przez chwilę w pozycji zerowej.



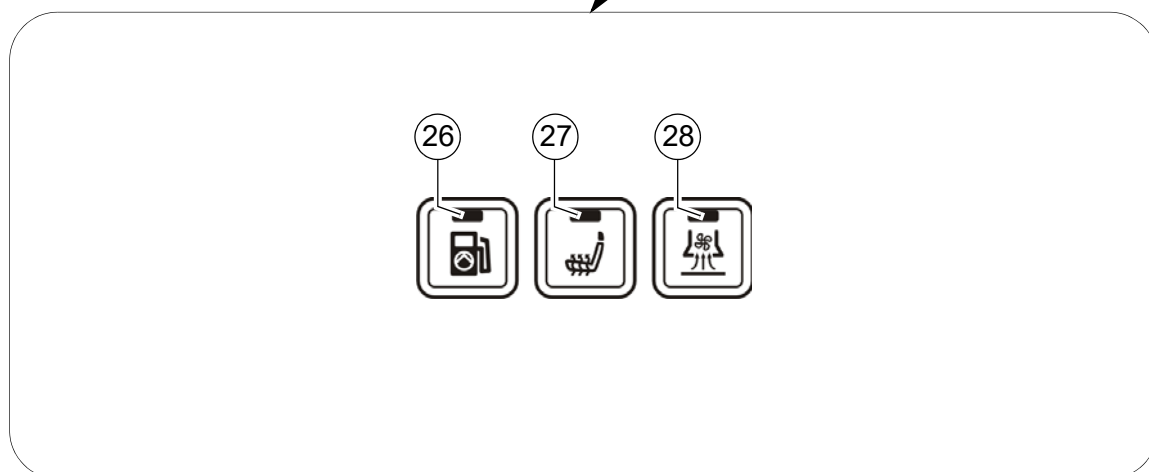
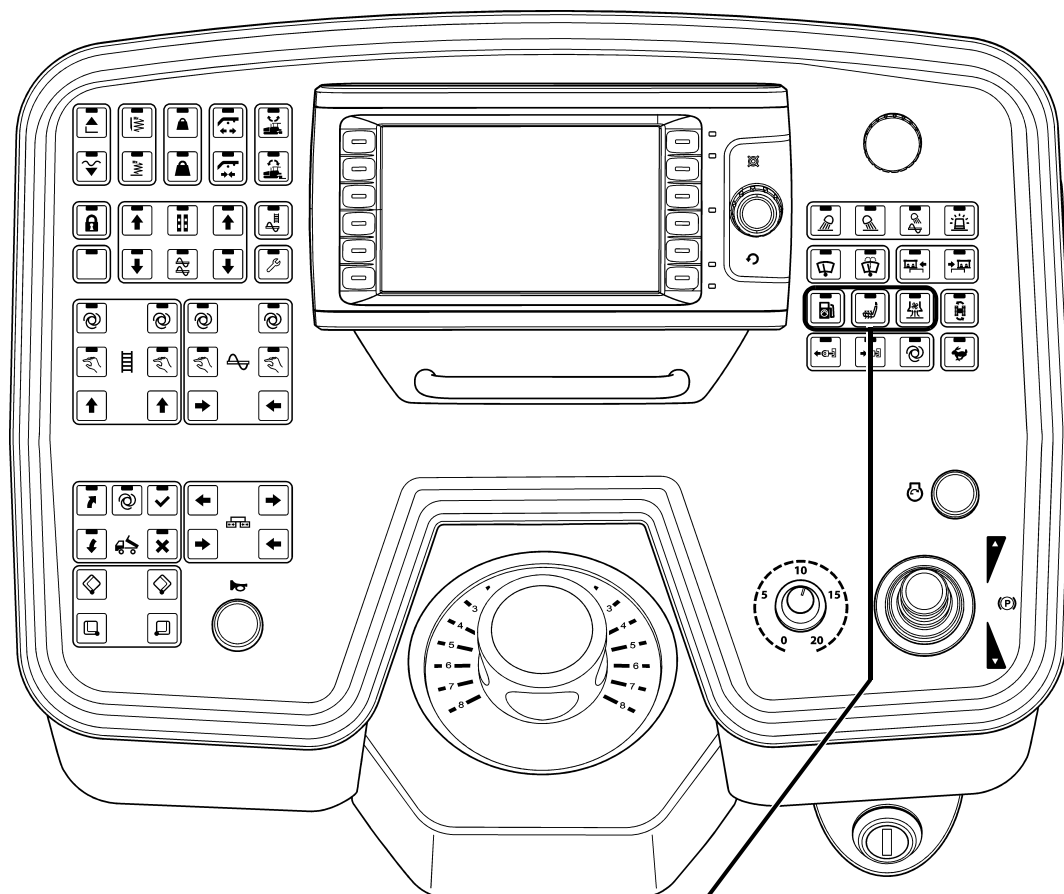
Poz.	Nazwa	Krótki opis
15	Regulator napędu jazdy	Pokrętło do regulacji prędkości jazdy, gdy dźwignia jazdy jest całkowicie wychylona.  Skala odzwierciedla przybliżoną prędkość w m/min (przy rozkładaniu materiału).  Z napełnionym koszem nie wolno jeździć z maksymalną prędkością transportową!  Nie można zredukować prędkości jazdy do „0” za pomocą pokrętła regulacji prędkości. Po przestawieniu dźwigni jazdy maszyna posiada niewielką siłę napędową, nawet wtedy, gdy pokrętło regulacji prędkości napędu jazdy znajduje się w pozycji zerowej!
16	Potencjometr kierownicy	Kierowanie odbywa się elektrohydraulicznie przez zróżnicowanie prędkości gąsienic.  Aby precyzyjnie ustawić jazdę na wprost (pozycja „0” = jazda na wprost), patrz rozdział Synchronizacja jazdy na wprost. Aby zawrócić w miejscu, patrz przełącznik (Zawracanie w miejscu).
17	Sygnał dźwiękowy (klakson)	Uruchomić klakson w razie grożącego niebezpieczeństwa lub przed rozpoczęciem jazdy!  Klakson można też stosować do komunikowania się z kierowcą samochodu ciężarowego z materiałem!



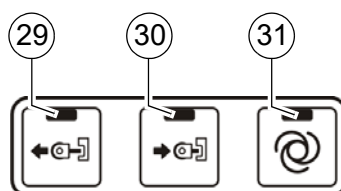
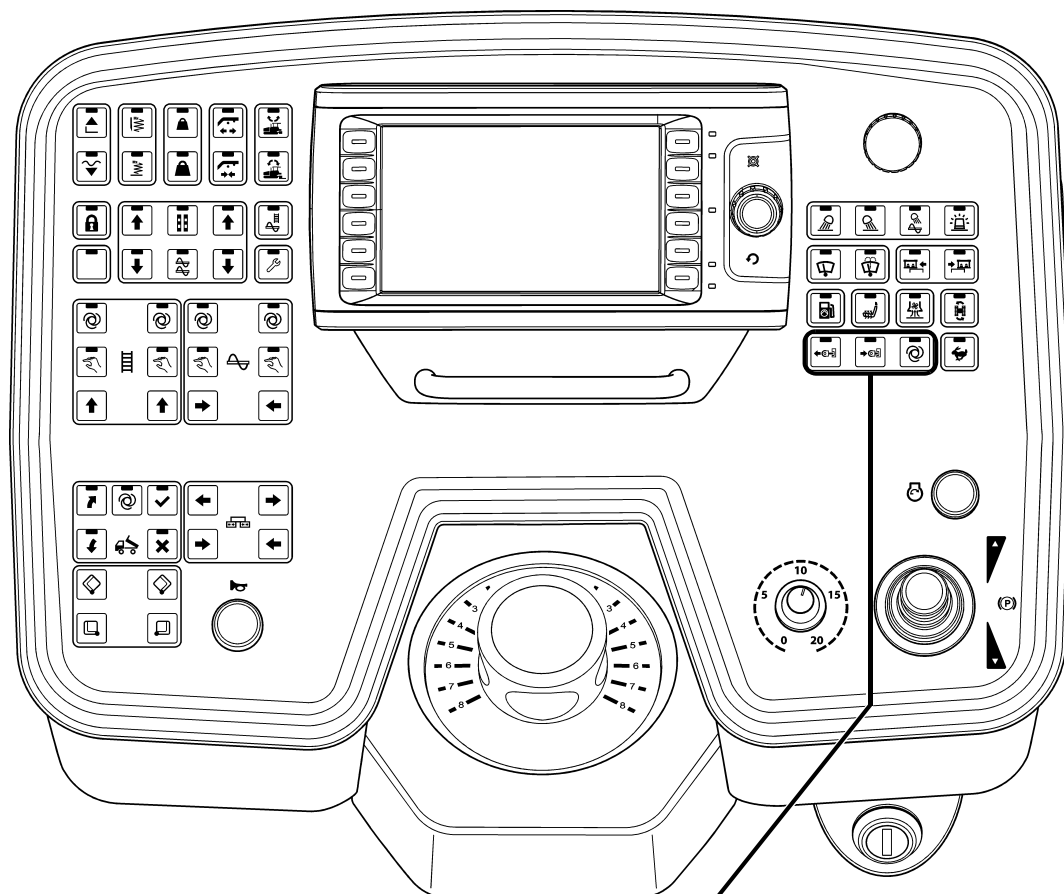
Poz.	Nazwa	Krótki opis
18	Przednie reflektory robocze ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania przednich reflektorów roboczych - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Unikać oślepiania innych uczestników ruchu!
19	Tylne reflektory robocze ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania tylnych reflektorów roboczych - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Unikać oślepiania innych uczestników ruchu!
20	Reflektory komory ślimaka ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania reflektorów komory ślimaka - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku
21	Lampa pulsująca ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania ostrzegawczej lampy pulsującej - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Włączyć w celu zabezpieczania na drogach i terenie budowy.



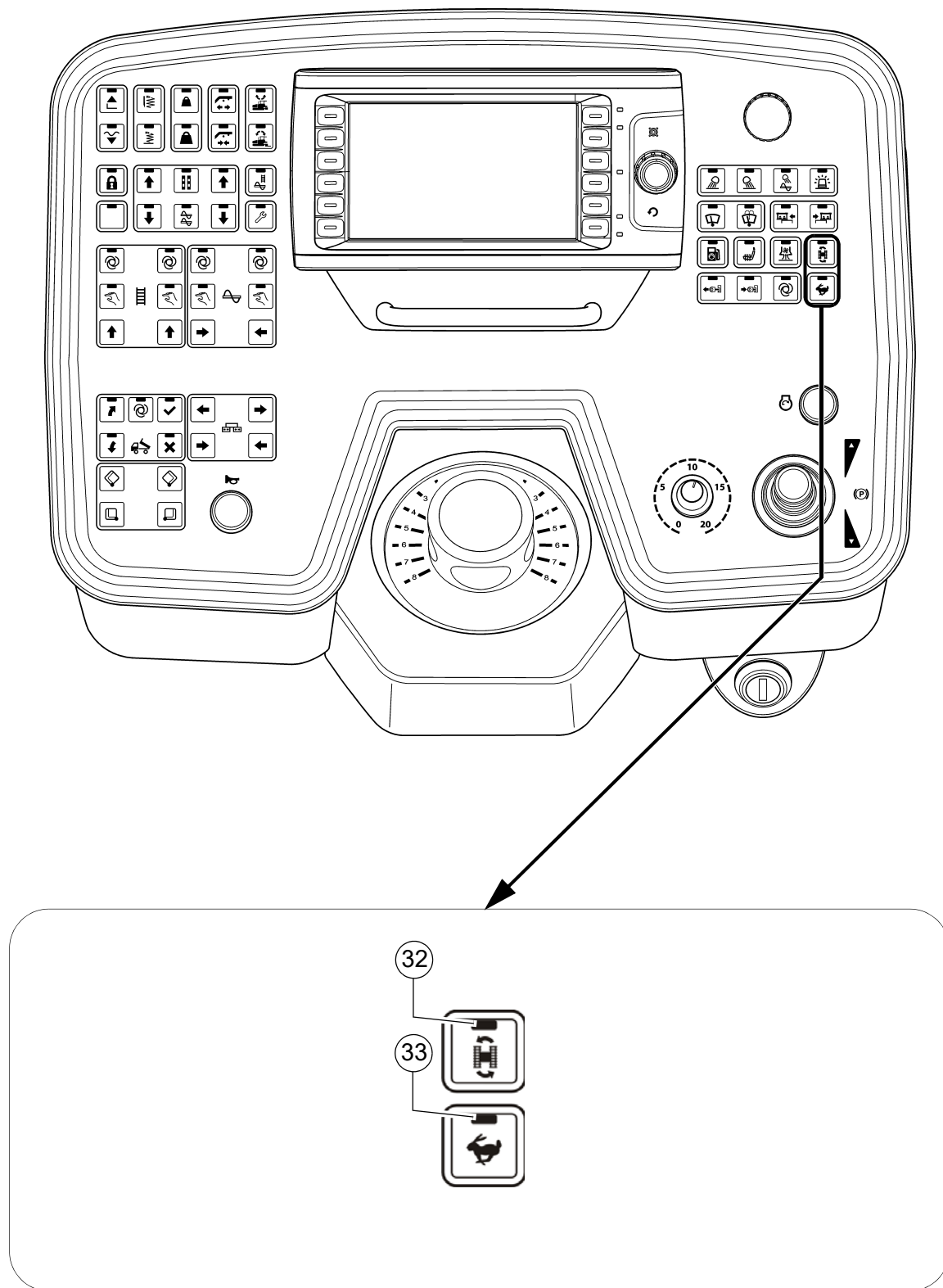
Poz.	Nazwa	Krótki opis
22	Wycieraczki szyb ZAŁ./WYŁ. (O)	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania wycieraczek szyb - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku
23	Spryskiwacz szyb + wycieraczki szyb ZAŁ. / WYŁ. (O)	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania spryskiwacza szyb + wycieraczek szyb - Wyłączanie jest sterowane czasowo
24	Przesuwanie platformy obsługowej w lewo	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przesuwania platformy obsługowej w lewo  Przed przesunięciem platformy obsługowej należy zwolnić blokadę platformy!  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
25	Przesuwanie platformy obsługowej w prawo	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przesuwania platformy obsługowej w prawo  Przed przesunięciem platformy obsługowej należy zwolnić blokadę platformy!  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



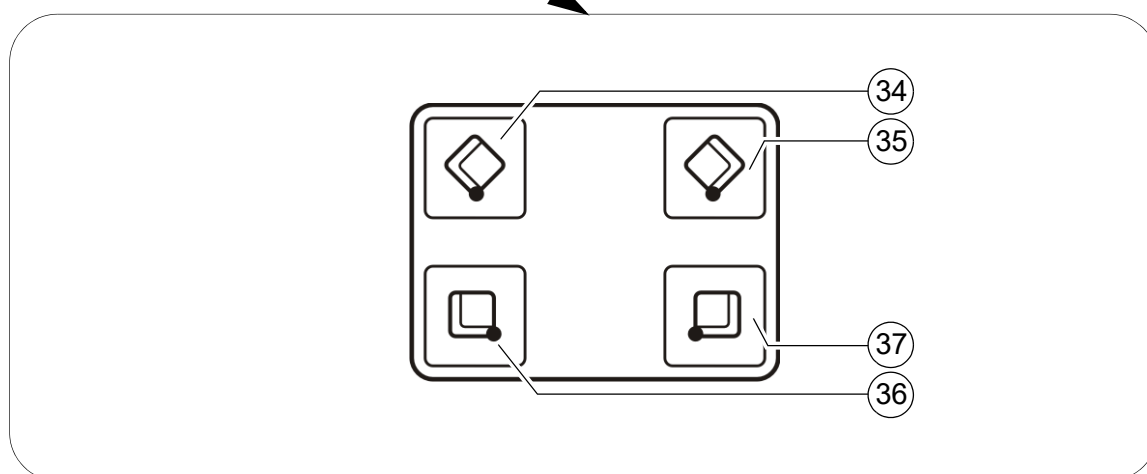
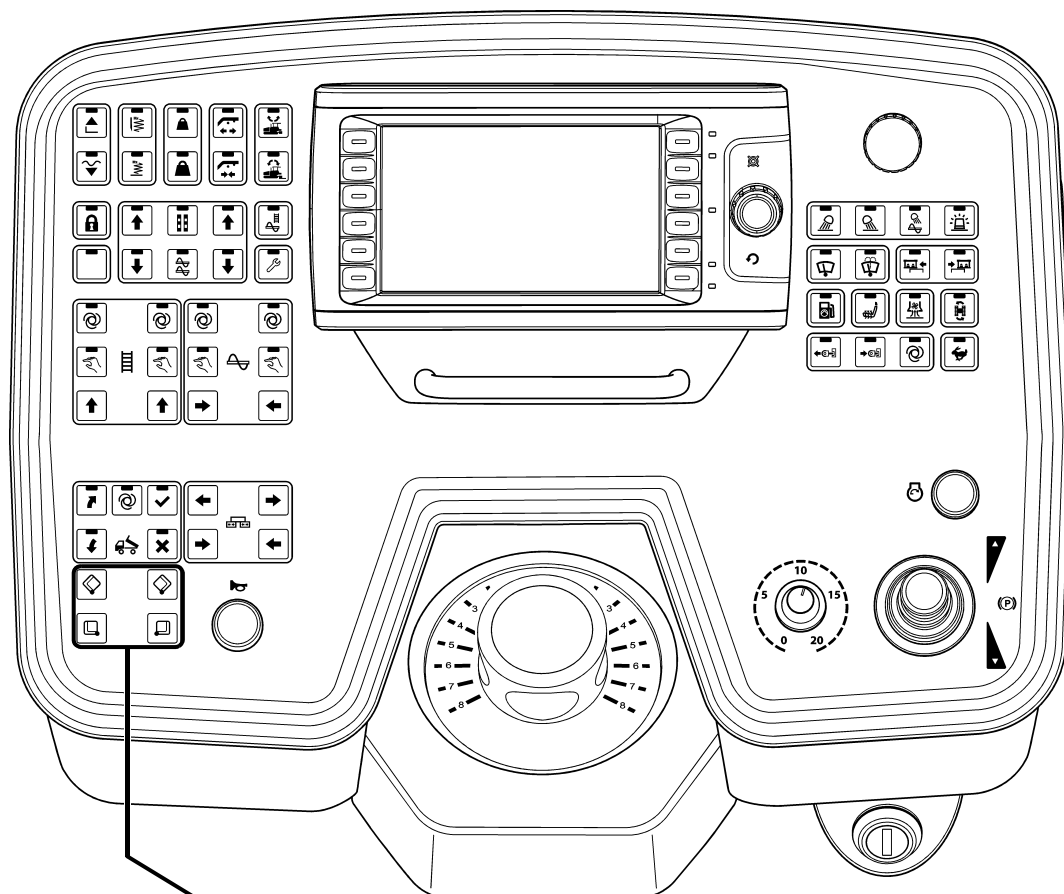
Poz.	Nazwa	Krótki opis
26	Pompa do napełniania zbiornika paliwa ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania pompy - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku
27	Ogrzewanie siedzenia ZAŁ. / WYŁ. (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do włączania ogrzewania siedzenia - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku
28	Odciąg ZAŁ. / WYŁ. (O)	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - do włączania odciągu oparów asfaltowych - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku



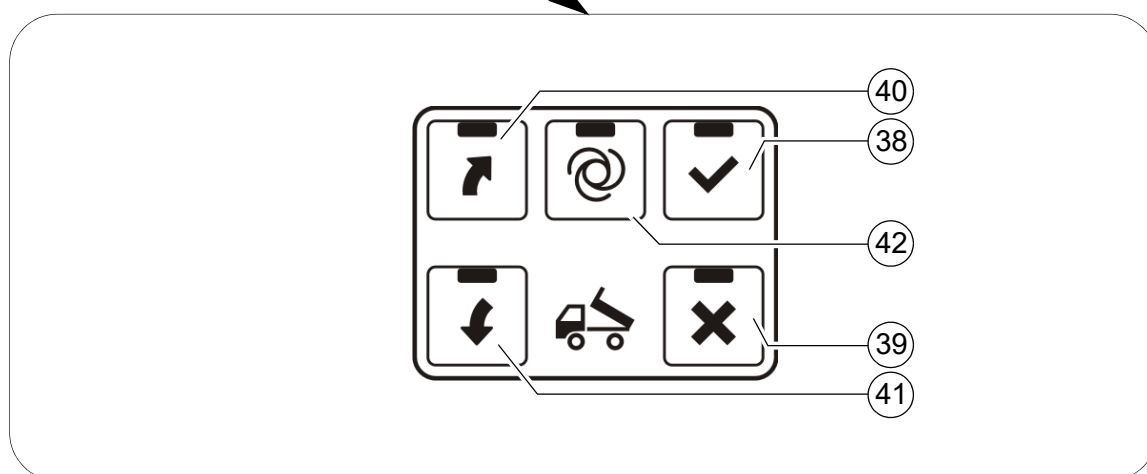
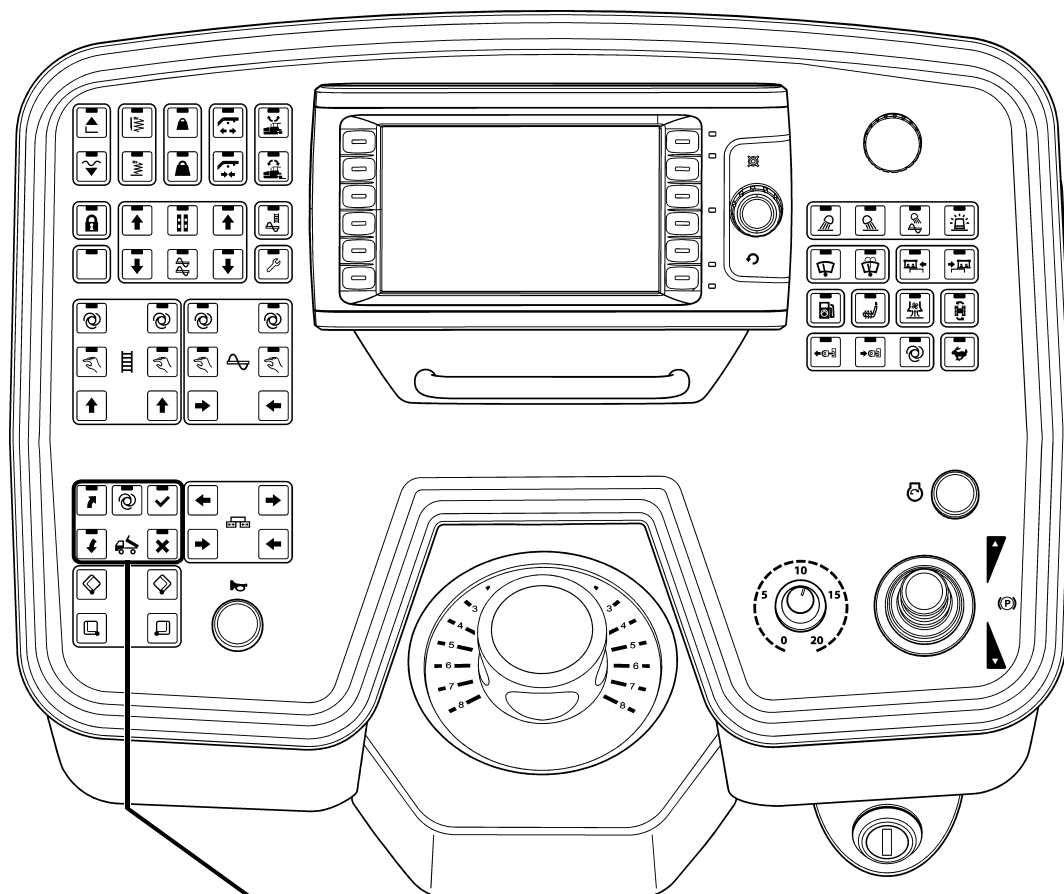
Poz.	Nazwa	Krótki opis
29	Wysuwanie rolki pchającej (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do hydraulicznego wysuwania trawersy rolek pchających.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
30	Wsuwanie rolki pchającej (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do hydraulicznego wsuwania trawersy rolek pchających.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
31	Układ amortyzacji rolek pchających „AUTO” (O)	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Do aktywacji automatycznego układu rolek pchających. - Przy każdym zamykaniu kosza rolka pchająca przesuwana się automatycznie do przedniego położenia krańcowego. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Układ amortyzacji rolek pchających przechwytuje hydraulicznie wstrząsy między samochodem ciężarowym z materiałem a rozkładarką.



Poz.	Nazwa	Krótki opis
32	Zawracanie w miejscu	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Maszyna obraca się w miejscu (łańcuchy gąsienic obracają się w przeciwnych kierunkach), gdy pokrętło kierownicy ustawione jest na „10”. - Obrót kierownicy w lewo = maszyna obraca się w lewo - Obrót kierownicy w prawo = maszyna obraca się w prawo  Funkcję tę można włączyć tylko na biegu roboczym („Napęd jazdy powoli”).  Jeżeli funkcja „Zawracanie w miejscu” zostanie omyłkowo włączona (przy kierownicy ustawionej do jazdy na wprost), maszyna nie ruszy z miejsca. Często interpretowane to jest jako „usterka”.  Podczas obracania się maszyny osoby i przedmioty znajdujące się w jej zasięgu są w ekstremalnym niebezpieczeństwie. Obserwować obszar obracania się maszyny!
33	Napęd jazdy szybko (bieg transportowy)	Przyciski z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do wyboru stopnia prędkości - prędkość transportowa  Po ponownym uruchomieniu prędkość jest ustawiana na prędkość roboczą.  Po włączeniu wszystkie funkcje przełączone na tryb pracy „AUTO” są zatrzymywane (główny wyłącznik funkcyjny aktywny).



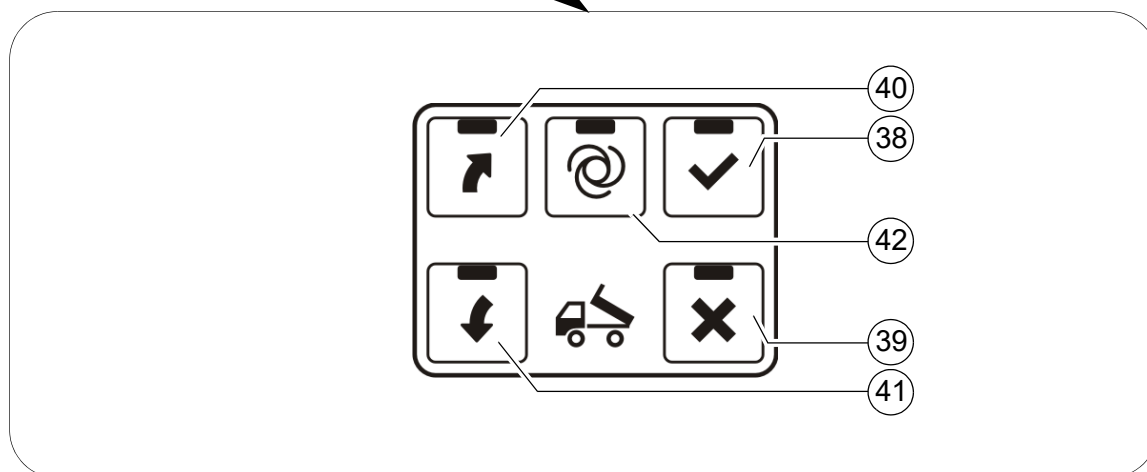
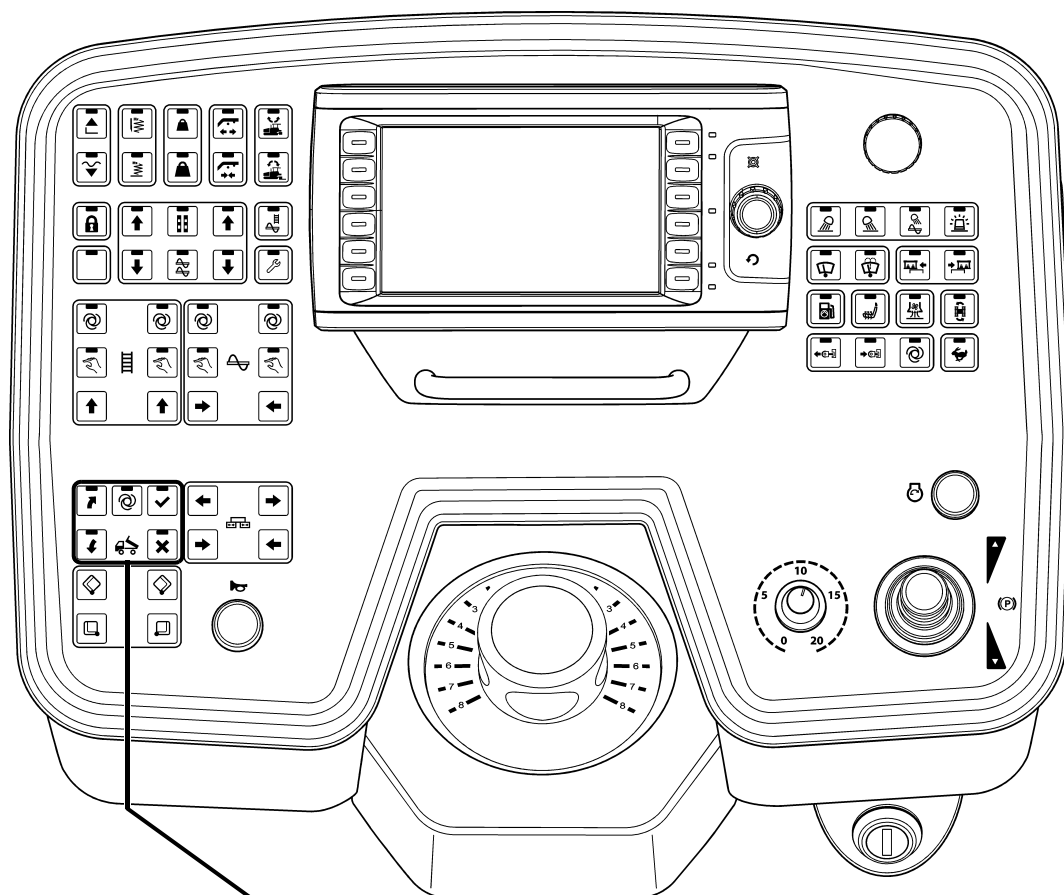
Poz.	Nazwa	Krótki opis
34	Zamykanie lewego skrzydła kosza	Funkcja przycisku: - Do zamykania lewego skrzydła kosza  Oddzielne sterowanie lewego i prawego skrzydła kosza (O): Gdy praca odbywa się w miejscach, gdzie ograniczony jest dostęp po jednej stronie albo gdzie przeszkody utrudniają rozładunek pojazdu dostawczego.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
35	Zamykanie prawego skrzydła kosza	Funkcja przycisku: - Do zamykania prawego skrzydła kosza  Oddzielne sterowanie lewego i prawego skrzydła kosza (O): Gdy praca odbywa się w miejscach, gdzie ograniczony jest dostęp po jednej stronie albo gdzie przeszkody utrudniają rozładunek pojazdu dostawczego.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
36	Otwieranie lewego skrzydła kosza	Funkcja przycisku: - Do otwierania lewego skrzydła kosza  Jeżeli kosze zostaną jednocześnie uruchomione hydraulicznie, do sterowania można używać zarówno lewego, jak i prawego przełącznika.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
37	Otwieranie prawego skrzydła kosza	Funkcja przycisku: - Do otwierania prawego skrzydła kosza  Jeżeli kosze zostaną jednocześnie uruchomione hydraulicznie, do sterowania można używać zarówno lewego, jak i prawego przełącznika.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!

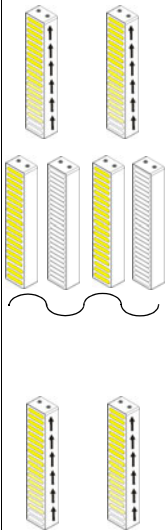
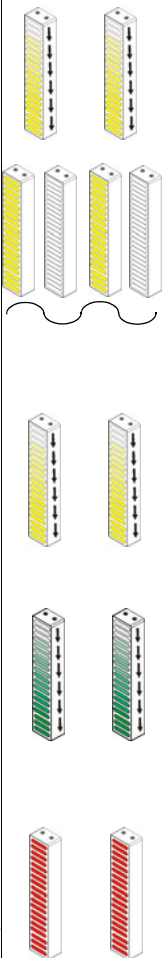


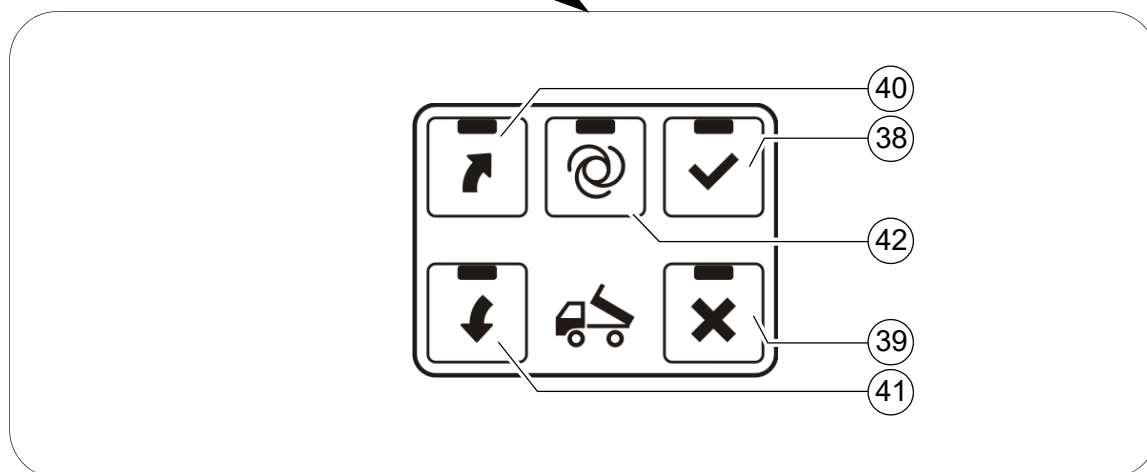
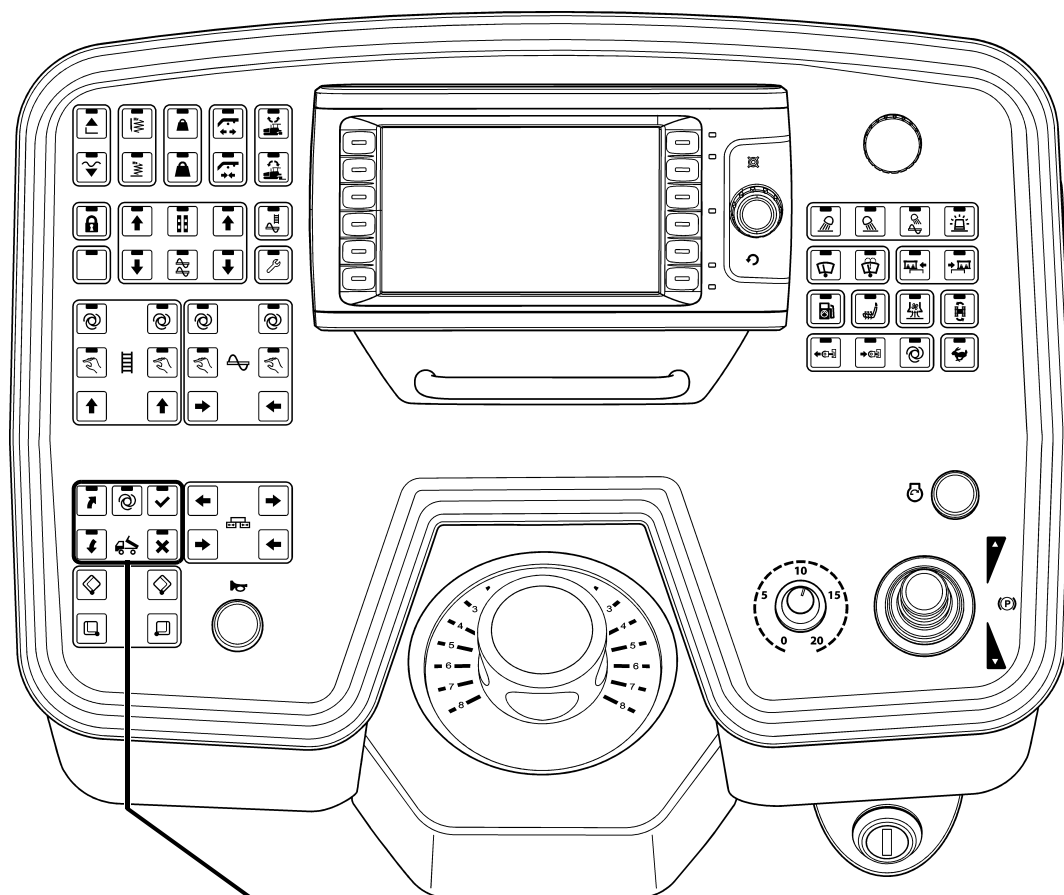
 System Truck - Assist służy do komunikacji między operatorem rozładarki i kierowcą ciężarówki z materiałem. Odpowiedni system sygnałowy wskazuje kierowcy ciężarówki, jaką operację należy przeprowadzić (jazda do tyłu / stop / wysypanie materiału / odjazd).

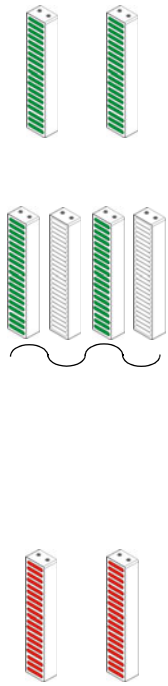
WSKAZÓWKA	Przeostroga! Możliwe szkody materiałowe w wyniku niedostatecznego instruktażu
	Nieprzeostrożeganie lub błędne zrozumienie sygnałów może prowadzić do uszkodzenia rozładarki i/lub ciężarówki z materiałem! - Operator i wszyscy kierowcy ciężarówki z materiałem muszą być poinstruowani w zakresie funkcjonowania systemu Truck - Assist i zrozumieć go. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej i podręczniku bezpieczeństwa.

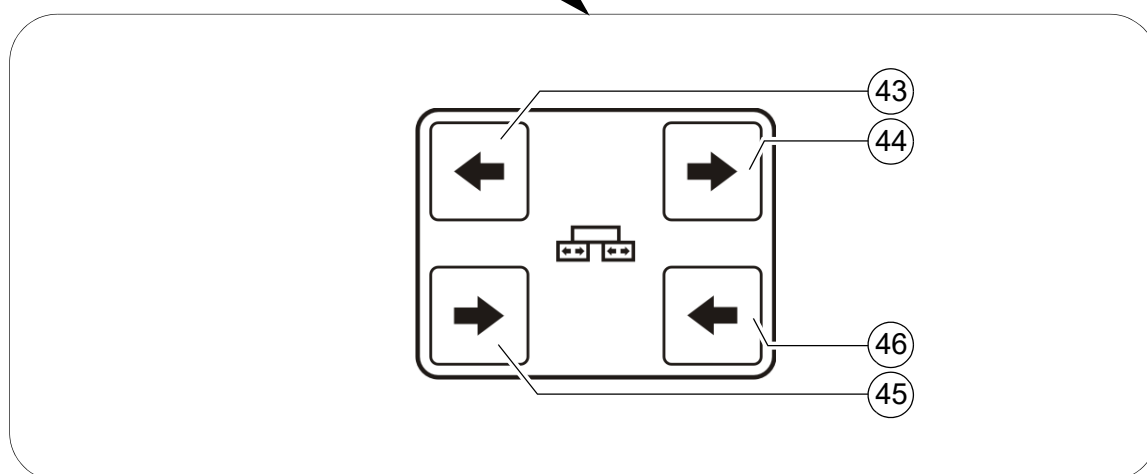
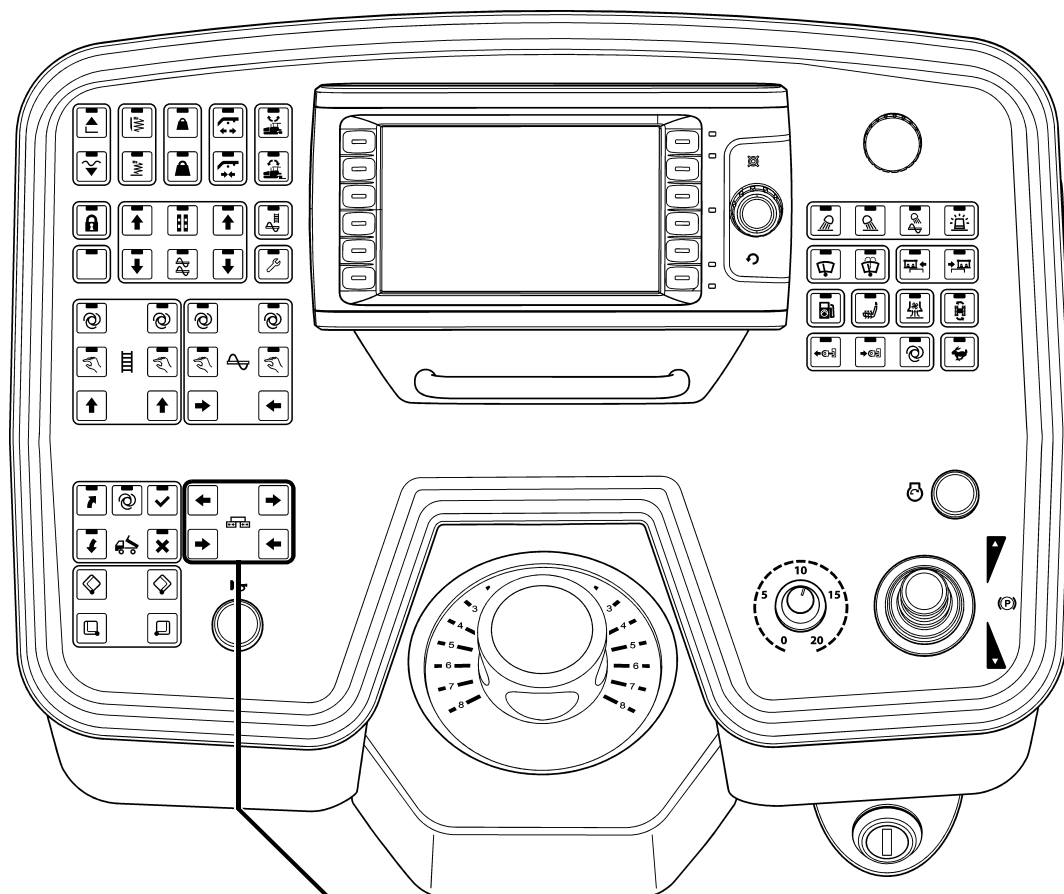
Poz.	Nazwa	Krótki opis	Dioda LED
38	Wezwanie ciężarówki do jazdy do tyłu	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przełączenia na sygnał „Rozpoczęcie jazdy do tyłu”. (SYGNAŁ ZIELONY) - Ponownie nacisnąć przycisk, aby przełączyć sygnał na „Stop”. Przyciski LED (39) włączone + (SYGNAŁ CZERWONY). - Jeszcze raz nacisnąć przycisk, aby ponownie przełączyć na sygnał „Rozpoczęcie jazdy do tyłu”. (SYGNAŁ ZIELONY)  Także przyciskiem (39) można przełączyć na „Stop”.	     
39	Wezwanie ciężarówki do przerywania jazdy do tyłu - „STOP”	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przełączenia na sygnał „STOP”. (SYGNAŁ CZERWONY)  Zastosować sygnał „Stop”, jeżeli proces ma być przerywany lub osiągnięto prawidłowy odstęp ciężarówka / rozładarka.	 



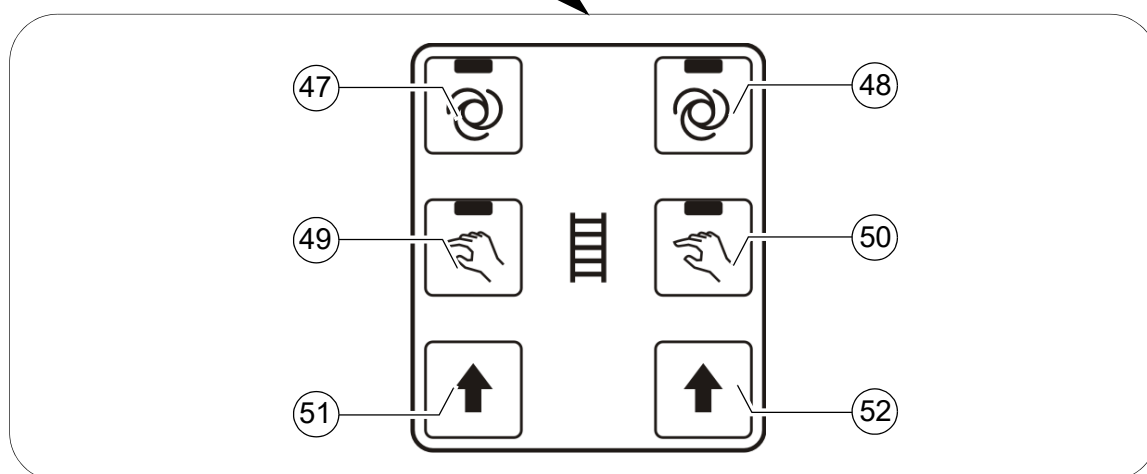
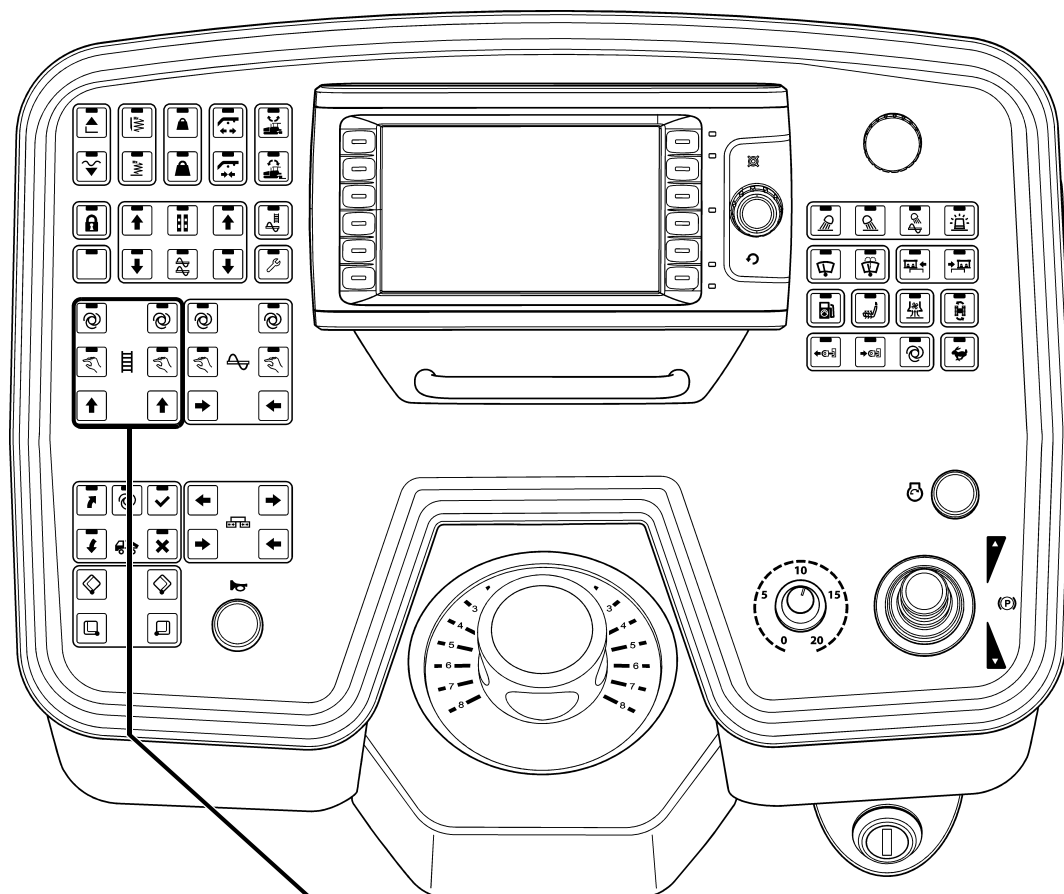
Poz.	Nazwa	Krótki opis	Dioda LED
40	Wezwanie ciężarówki „Start wysypywania materiału” (podniesienie kosza ciężarówki)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przełączenia na sygnał „Start wysypywania materiału”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, światło biegnące w górę). - Ponownie nacisnąć przycisk, aby przełączyć sygnał na „PAUZA”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, migający).  W trybie „PAUZA” miga dioda LED przycisku + dioda LED przycisku (41) - Jeszcze raz nacisnąć przycisk, aby ponownie przełączyć na sygnał „Start wysypywania materiału”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, światło biegnące w górę).	
41	Wezwanie ciężarówki „Zakończenie wysypywania materiału” (opuszczenie kosza ciężarówki) + wezwanie „Odczepienie, odjazd”	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do przełączenia na sygnał „Zakończenie wysypywania materiału”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, światło biegnące w dół) - Ponownie nacisnąć przycisk, aby przełączyć sygnał na „PAUZA”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, migający).  W trybie „PAUZA” miga dioda LED przycisku + dioda LED przycisku (40) - Jeszcze raz nacisnąć przycisk, aby ponownie przełączyć na sygnał „Start wysypywania materiału”. (SYGNAŁ ŻÓŁTY, światło biegnące w dół) - Po przekazaniu materiału: Nacisnąć przez 3 sekundy przycisk >, aby przyłączyć na sygnał „Odczepienie, odjazd”. (SYGNAŁ ZIELONY, światło biegnące w dół) + LED przycisku (38), miga. - Po 10 sekundach następuje automatyczne przełączenie na sygnał „STOP”. (SYGNAŁ CZERWONY)	



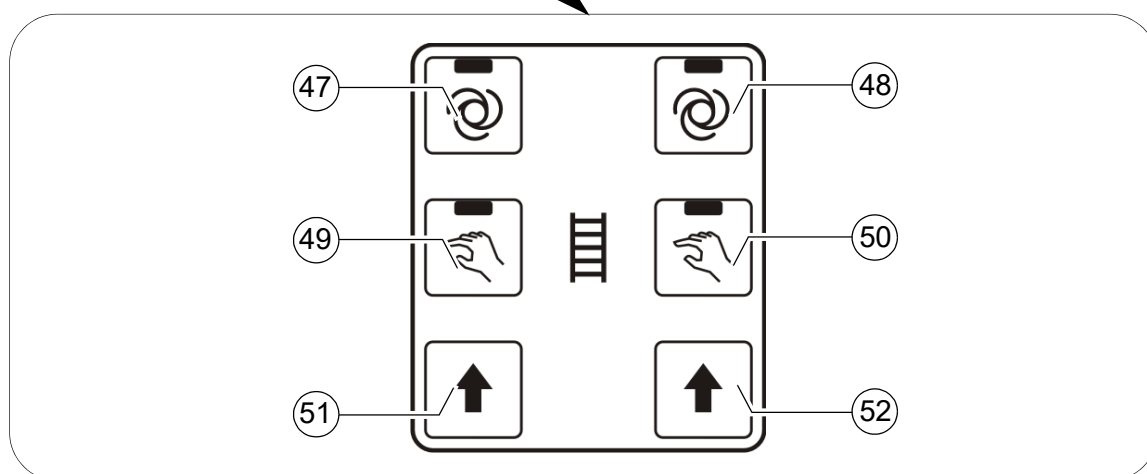
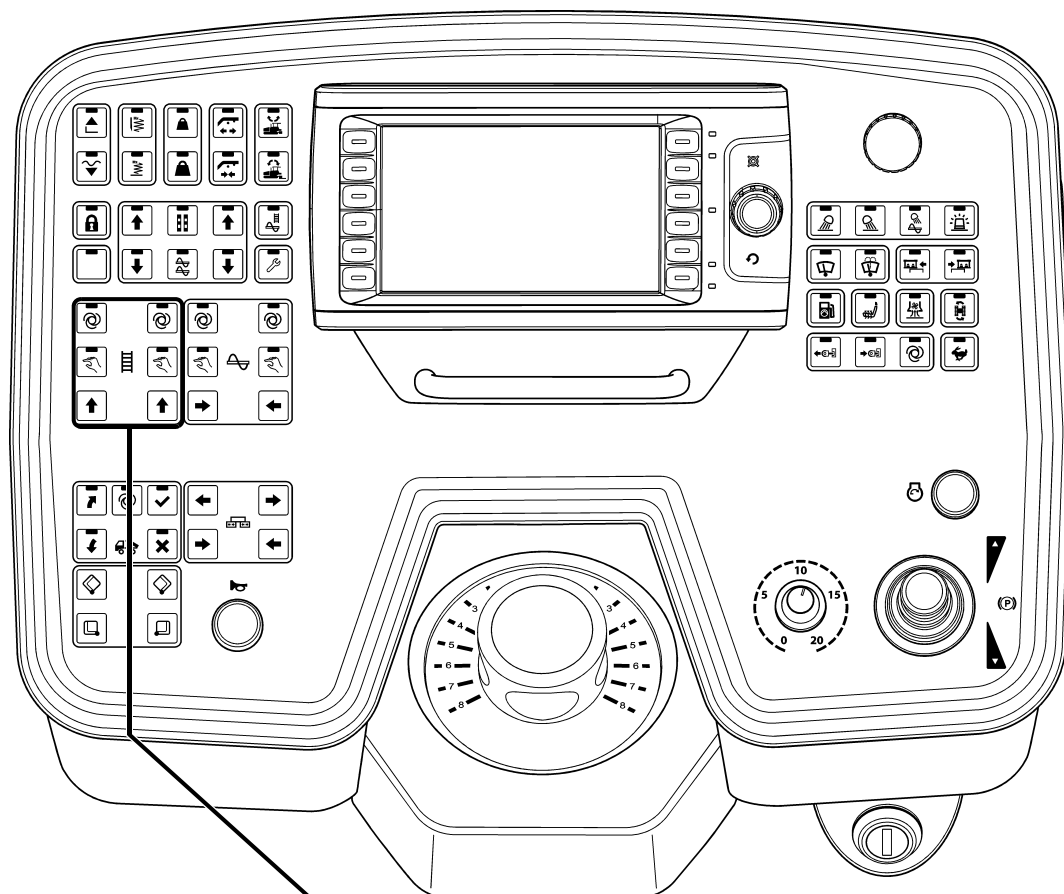
Poz.	Nazwa	Krótki opis	Dioda LED
42	„Truck-Assist” tryb AUTO ZAŁ. / WYŁ.	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja „Truck-Assist” uruchamia się automatycznie. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku - Po włączeniu przycisku (38) następuje wezwanie ciężarówki z materiałem / zezwolenie na podjazd ciężarówki (SYGNAŁ ZIELONY)  Od odległości 6 m między rozkładarką / ciężarówką z materiałem pozycja ciężarówki jest monitorowana przez czujnik laserowy. (SYGNAŁ ZIELONY, migający)  Wraz z malejącą odległością między rozkładarką / ciężarówką z materiałem zwiększa się częstotliwość migania wskaźnika. - Po osiągnięciu ustawionej odległości minimalnej następuje przełączenie na sygnał „STOP”. (SYGNAŁ CZERWONY)  Minimalną odległość ustawia się w ustawieniach ekranu.  Wyzwolenie innych sygnałów należy przeprowadzić ręcznie.	



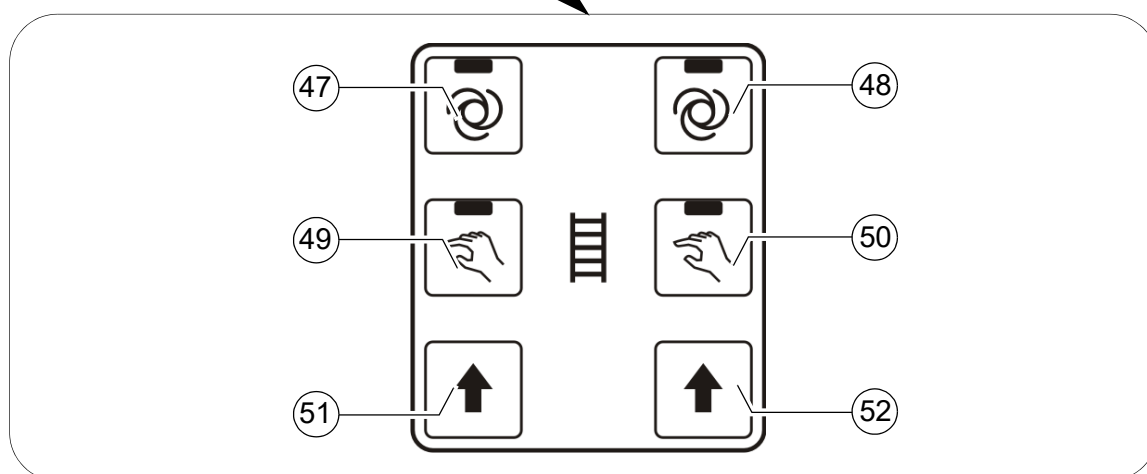
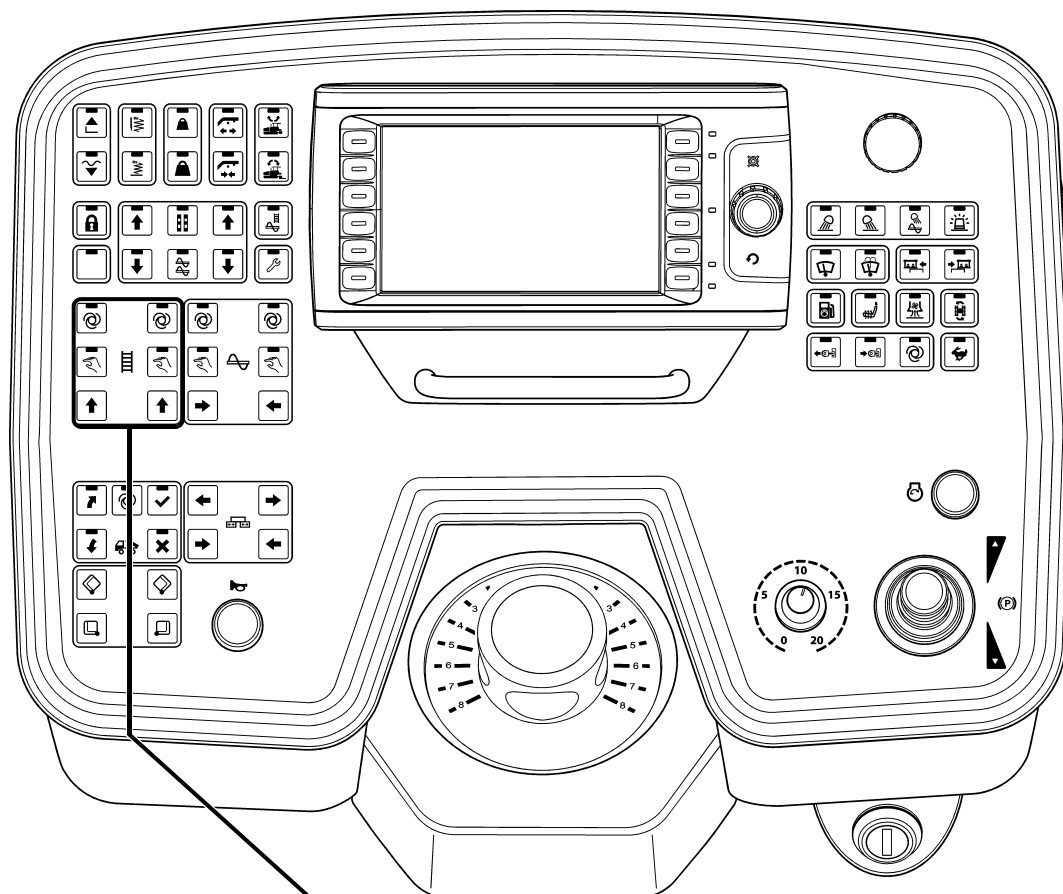
Poz.	Nazwa	Krótki opis
43	Wysuwanie stołu, lewa strona	Funkcja przycisku: - Do wysuwania lewej części stołu  W maszynach bez wysuwanego stołu funkcja ta nie jest dostępna.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
44	Wysuwanie stołu, prawa strona	Funkcja przycisku: - Do wysuwania prawej części stołu  W maszynach bez wysuwanego stołu funkcja ta nie jest dostępna.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
45	Wsuwanie stołu, lewa strona	Funkcja przycisku: - Do wsuwania lewej części stołu  W maszynach bez wysuwanego stołu funkcja ta nie jest dostępna.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
46	Wsuwanie stołu, prawa strona	Funkcja przycisku: - Do wsuwania prawej części stołu  W maszynach bez wysuwanego stołu funkcja ta nie jest dostępna.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



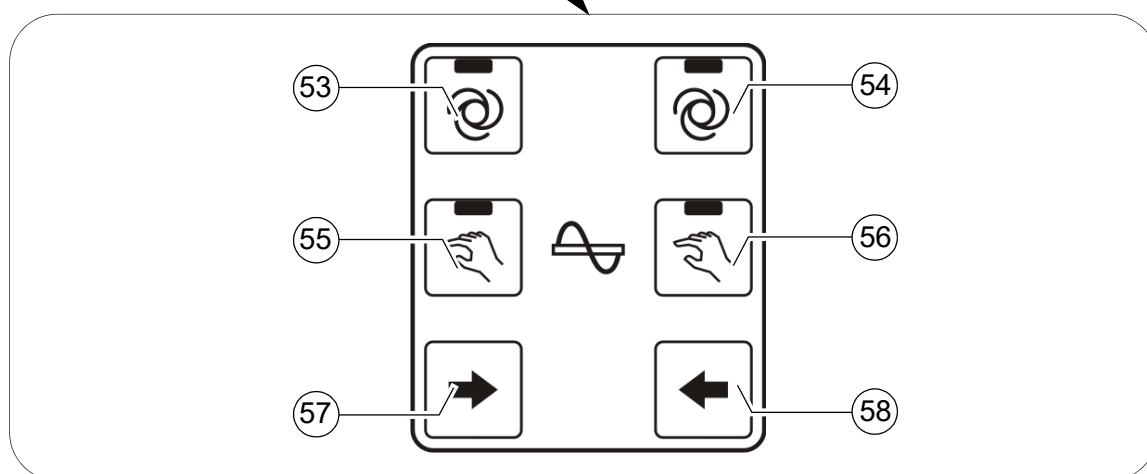
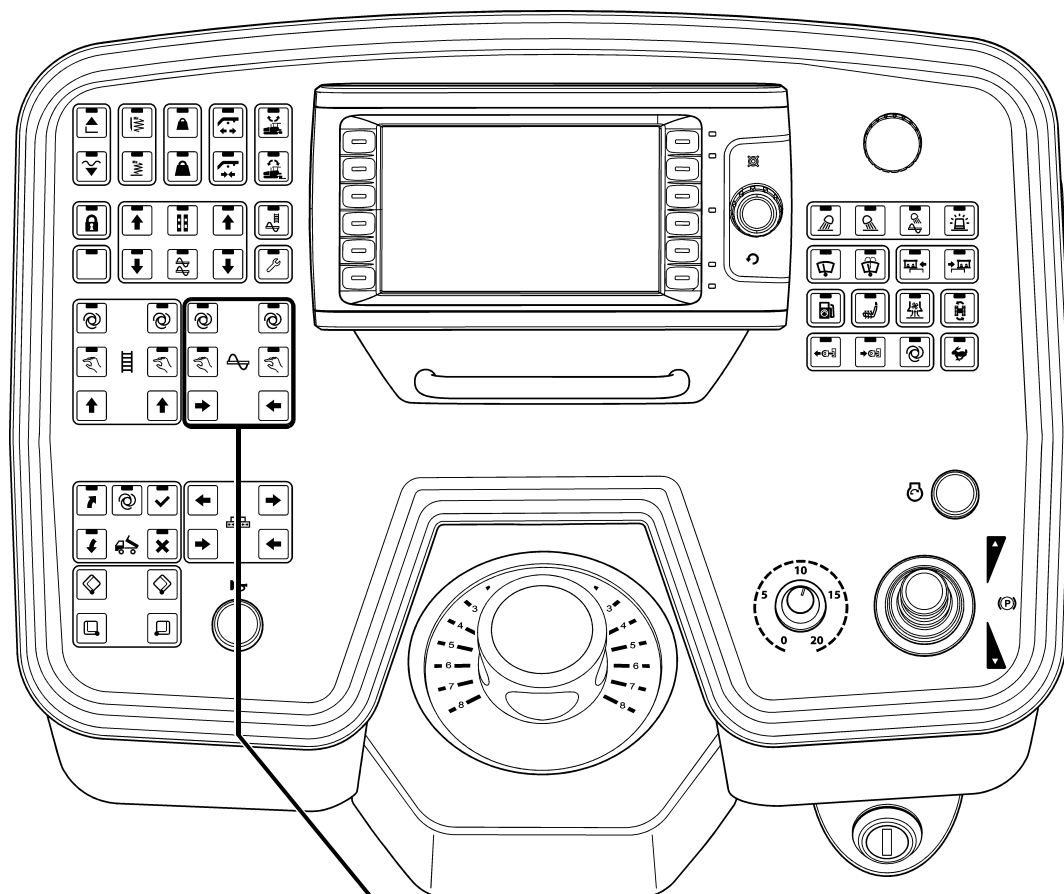
Poz.	Nazwa	Krótki opis
47	Lewy podajnik zgrzeblowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa lewego podajnika zgrzeblowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe w tunelu materiałowym. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
48	Prawy podajnik zgrzeblowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa prawego podajnika zgrzeblowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe w tunelu materiałowym. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



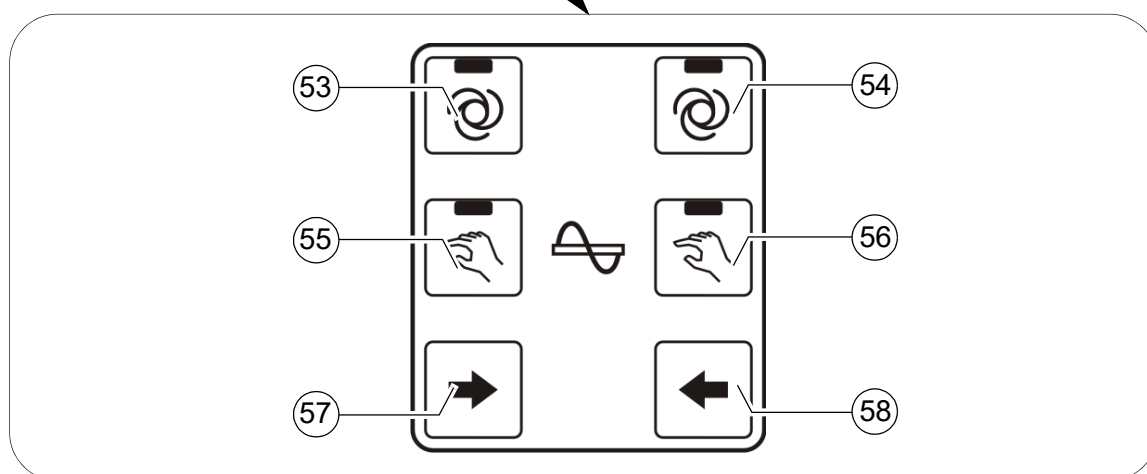
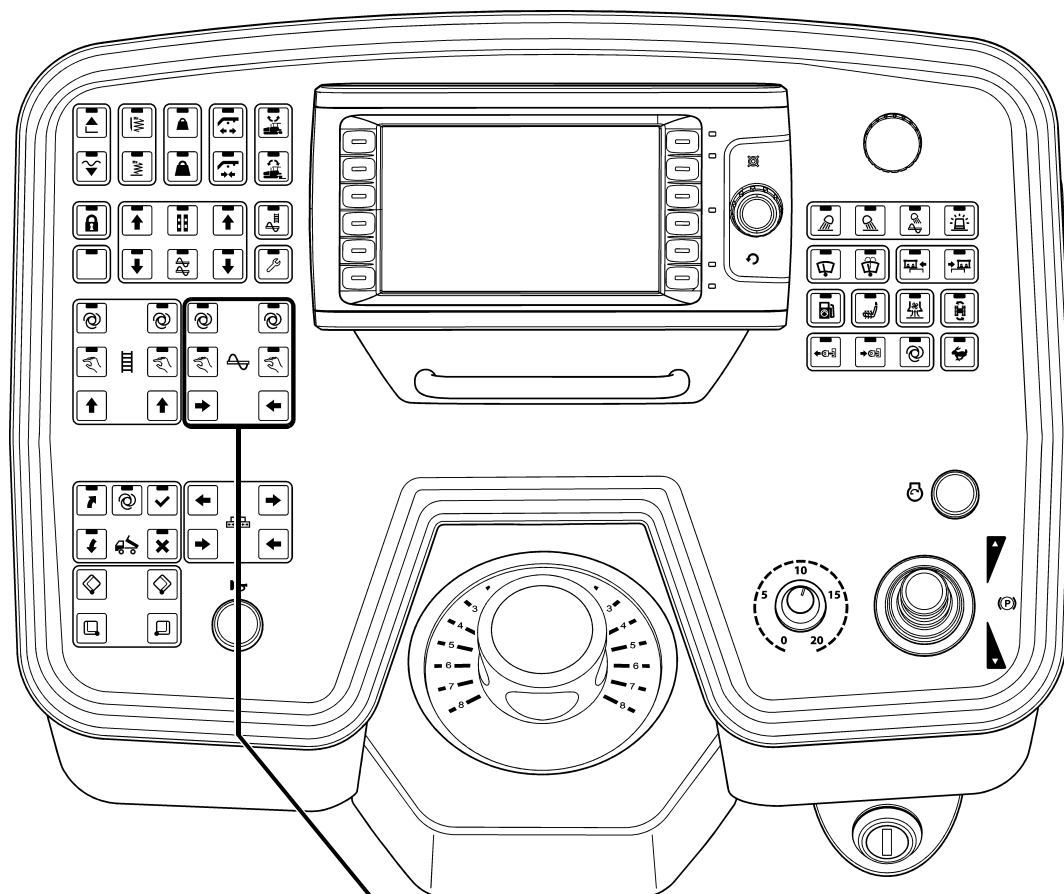
Poz.	Nazwa	Krótki opis
49	Lewy podajnik zgrzeblowy „RĘCZNIĘ”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja lewego podajnika zgrzeblowego jest stale włączona na pełną wydajność i jest włączana / wyłączana przez wyłączniki krańcowe podawania materiału w tunelu. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Aby uniknąć zatoru materiału, po osiągnięciu zaprogramowanej wysokości materiału następuje wyłączenie! - Trzymanie przycisku może doprowadzić do zatoru materiału.  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
50	Prawy podajnik zgrzeblowy „RĘCZNIĘ”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja prawego podajnika zgrzeblowego jest stale włączona na pełną wydajność i jest włączana / wyłączana przez wyłączniki krańcowe podawania materiału w tunelu. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Aby uniknąć zatoru materiału, po osiągnięciu zaprogramowanej wysokości materiału następuje wyłączenie! - Trzymanie przycisku może doprowadzić do zatoru materiału.  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



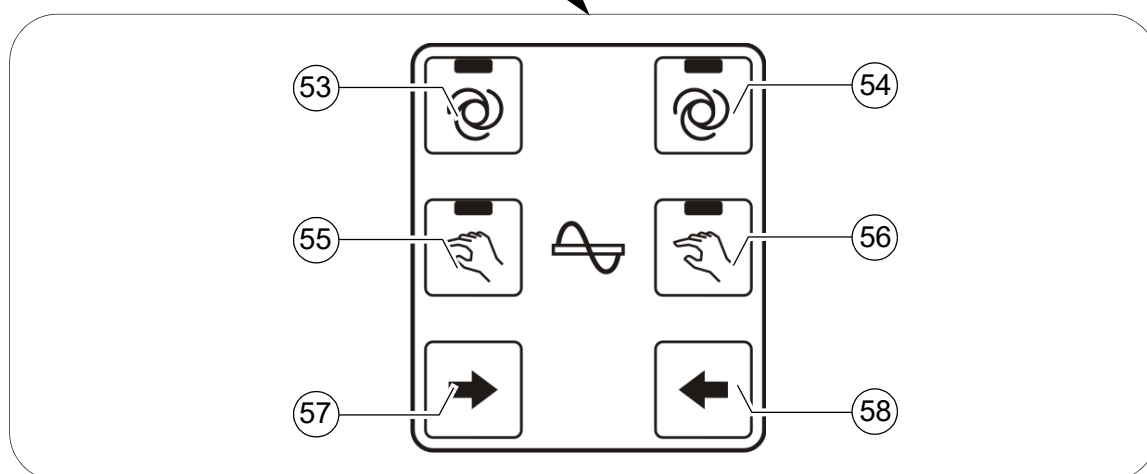
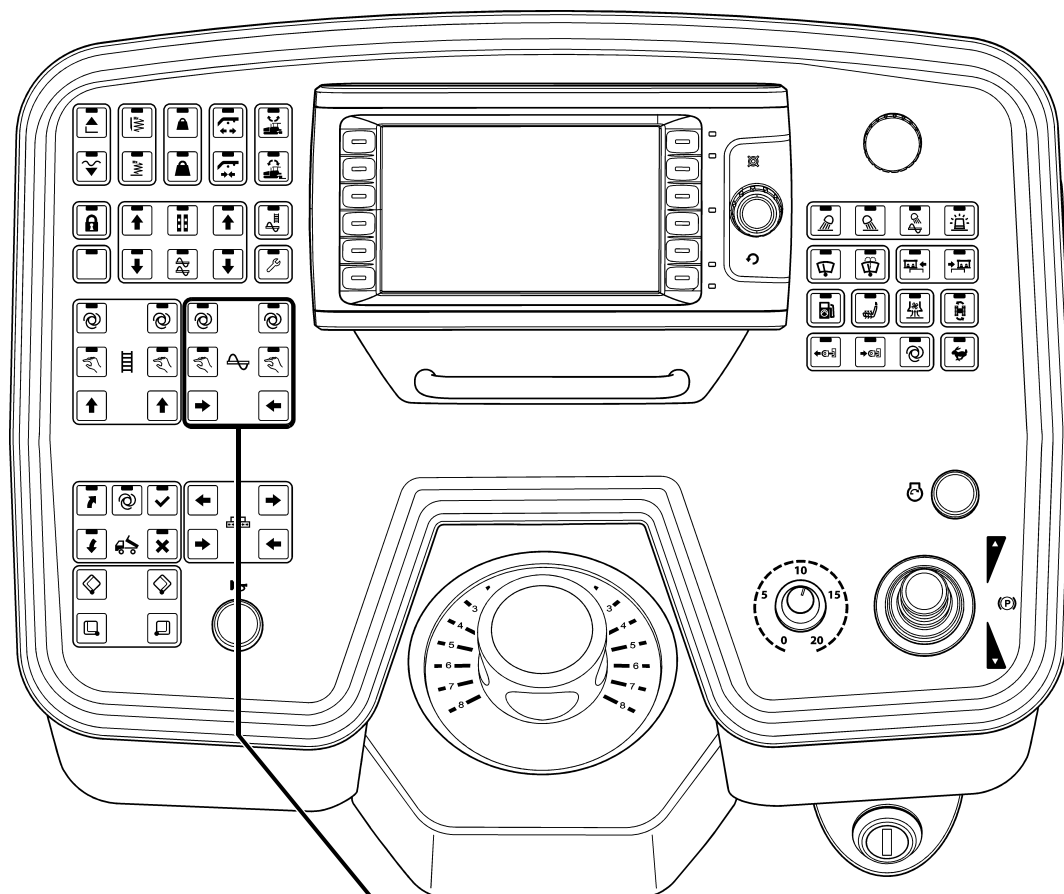
Poz.	Nazwa	Krótki opis
51	Ruch nawrotny lewego podajnika zgrzeblowego	Funkcja przycisku: - Kierunek przesuwu podajnika zgrzeblowego można przełączać w przeciwnym kierunku, aby np. umożliwić przesunięcie do tyłu materiału znajdującego się w tunelu materiałowym.  Aktywacja funkcji jest możliwa we wszystkich trybach pracy podajnika zgrzeblowego.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Podajnik zgrzeblowy transportuje materiał ok. 3-5 sekund w kierunku kosza.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
52	Ruch nawrotny prawego podajnika zgrzeblowego	Funkcja przycisku: - Kierunek przesuwu podajnika zgrzeblowego można przełączać w przeciwnym kierunku, aby np. umożliwić przesunięcie do tyłu materiału znajdującego się w tunelu materiałowym.  Aktywacja funkcji w trybie pracy „Auto” możliwa jest tylko przy ruchu maszyny.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Podajnik zgrzeblowy transportuje materiał ok. 3-5 sekund w kierunku kosza.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



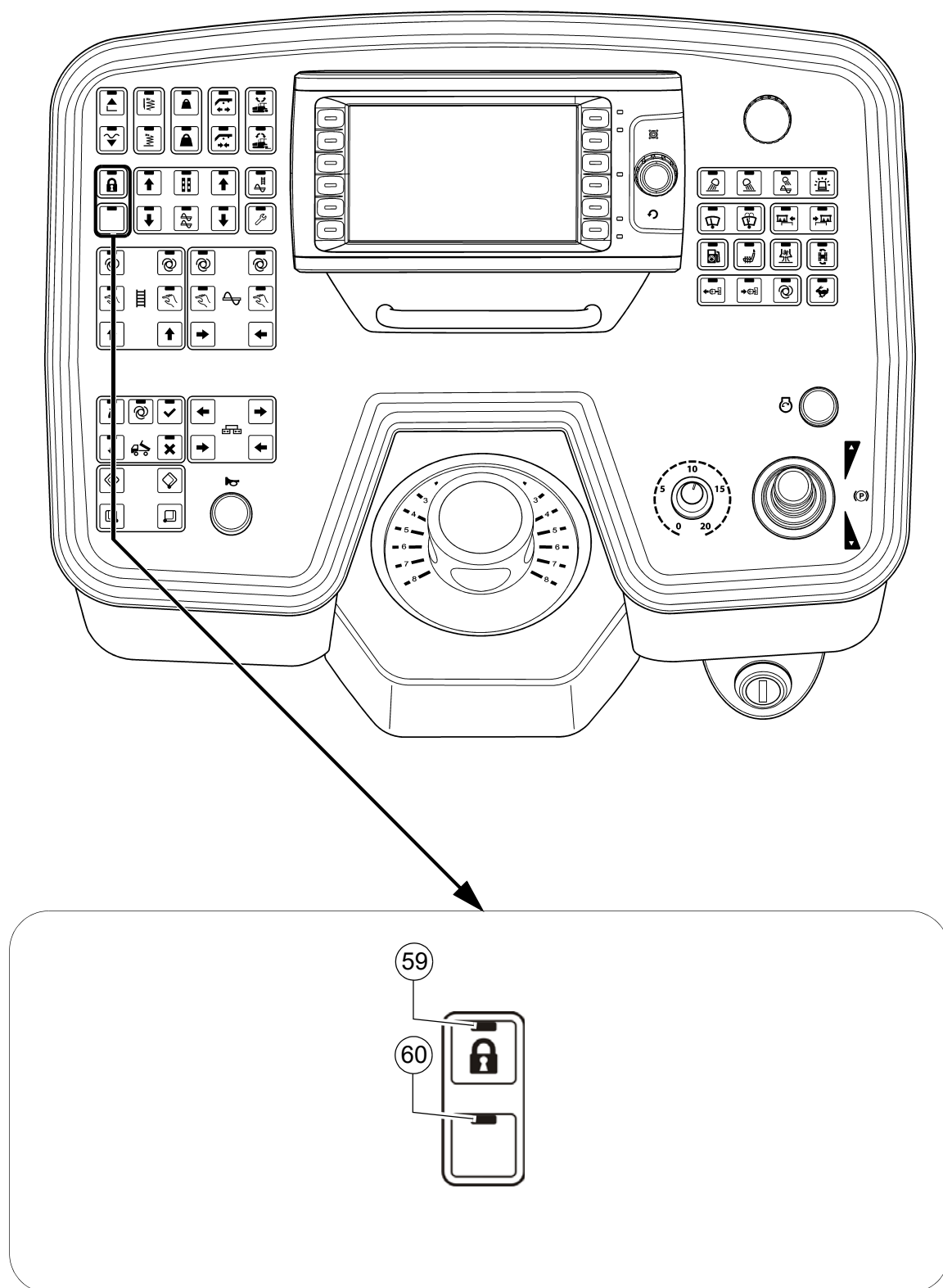
Poz.	Nazwa	Krótki opis
53	Lewy przenośnik ślimakowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa lewego przenośnika ślimakowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
54	Prawy przenośnik ślimakowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa prawego przenośnika ślimakowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe w tunelu materiałowym. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



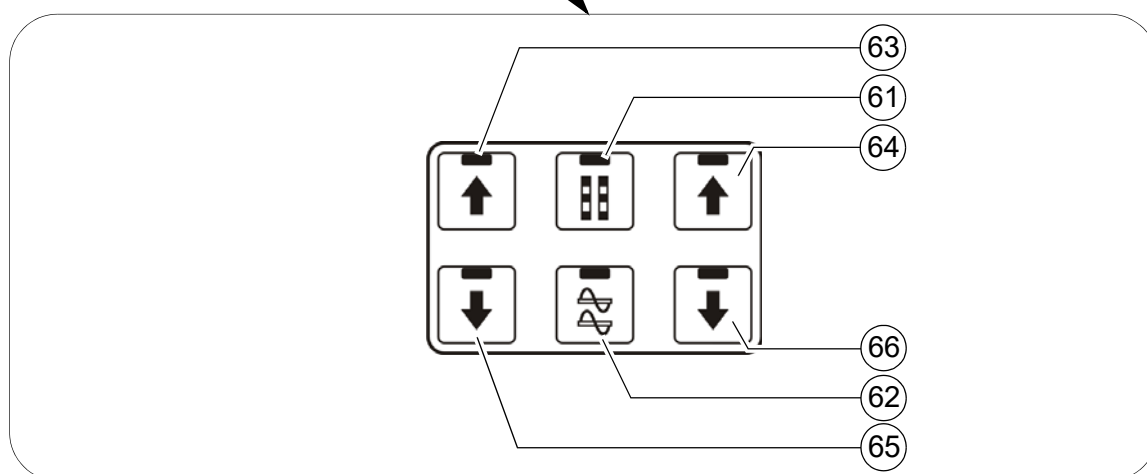
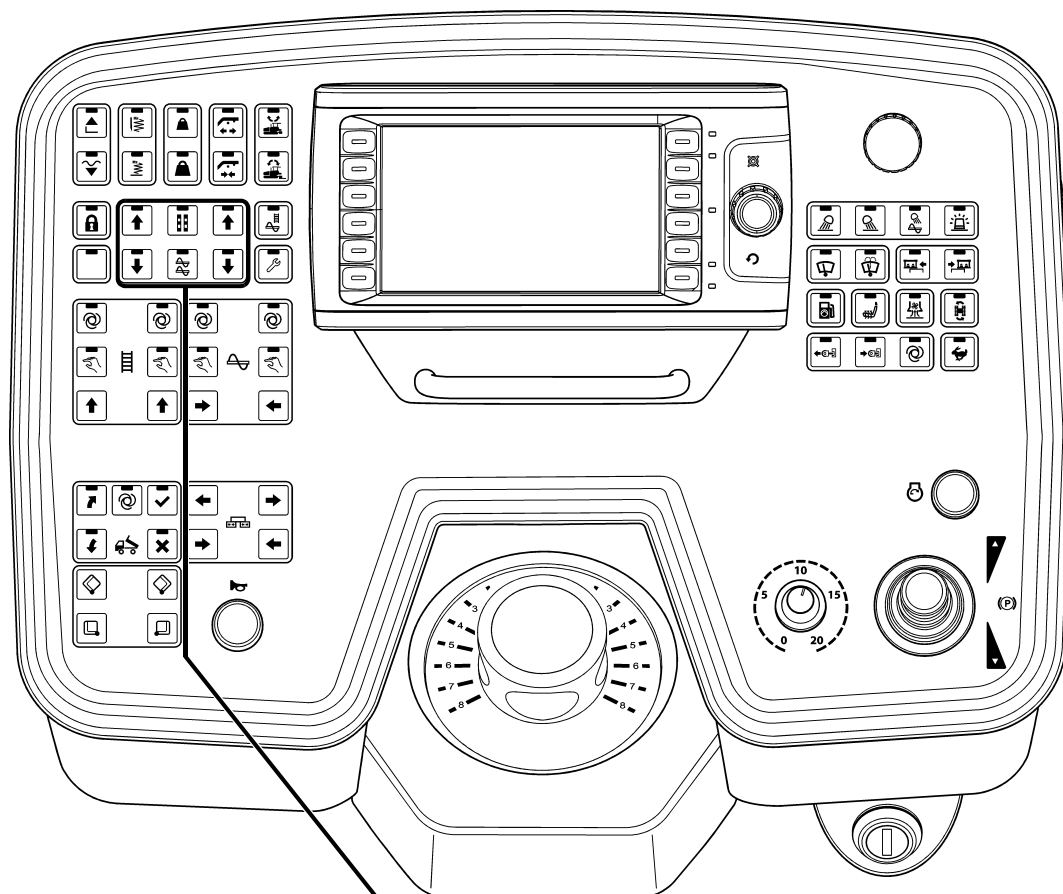
Poz.	Nazwa	Krótki opis
55	Lewy przenośnik ślimakowy „RĘCZNIK”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa lewego przenośnika ślimakowego jest ciągle włączona z pełną wydajnością przenoszenia, bez kontroli materiału przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
56	Prawy przenośnik ślimakowy „RĘCZNIK”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa prawego przenośnika ślimakowego jest ciągle włączona z pełną wydajnością przenoszenia, bez kontroli materiału przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



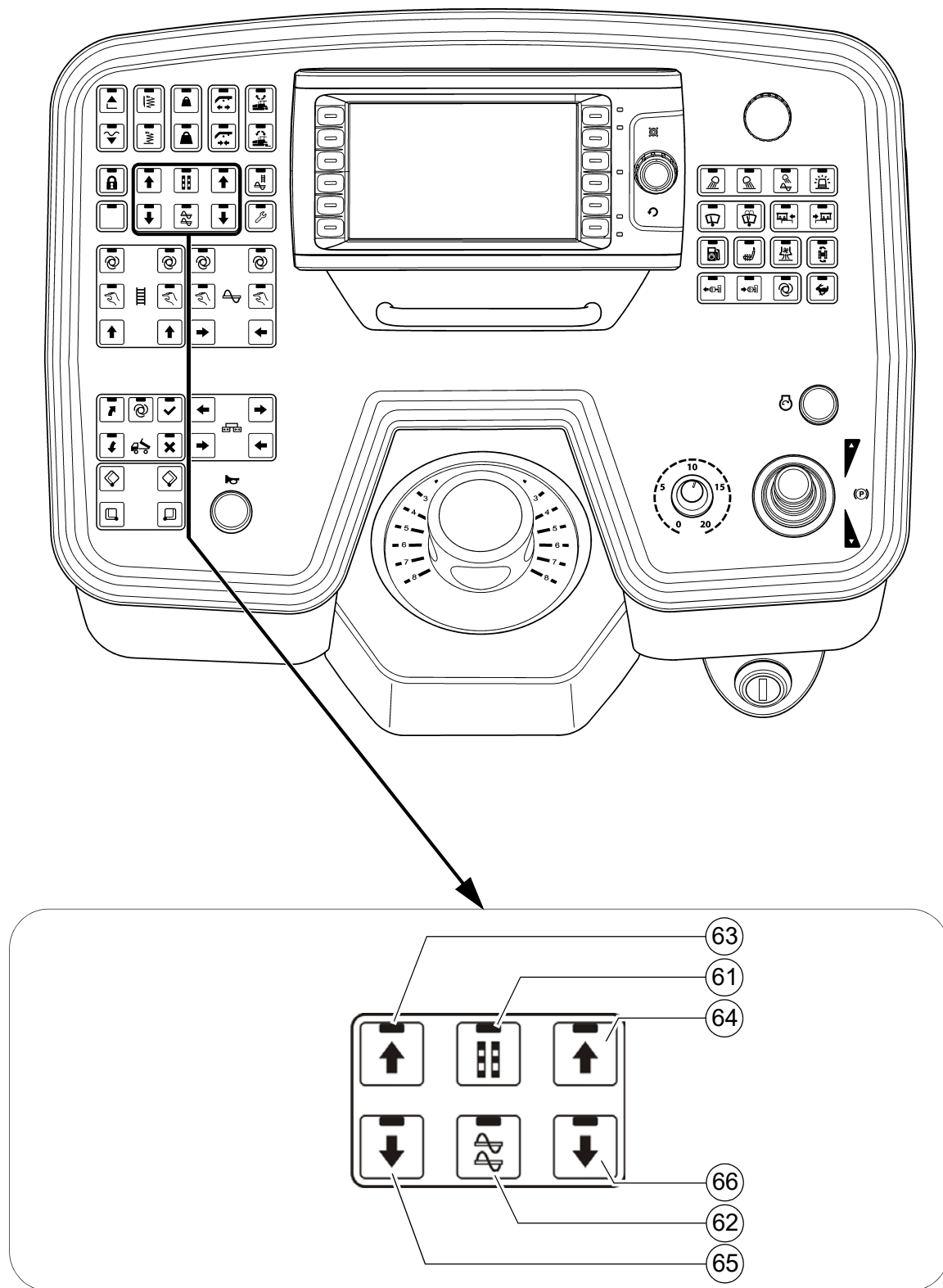
Poz.	Nazwa	Krótki opis
57	Lewy przenośnik ślimakowy „RĘCZ-NIE” Kierunek przenoszenia do wewnątrz	Funkcja przycisku: - Do ręcznego uruchamiania funkcji transportowej lewego przenośnika ślimakowego, w kierunku przenoszenia do wewnątrz.  W celu ręcznego uruchomienia przenośnik ślimakowy musi być ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZ-NIE”.  W przypadku ręcznego uruchomienia następuje przeszerowanie funkcji automatycznej ze zredukowaną wydajnością przenoszenia.
58	Prawy przenośnik ślimakowy „RĘCZ-NIE” Kierunek przenoszenia do wewnątrz	Funkcja przycisku: - Do ręcznego uruchamiania funkcji transportowej prawego przenośnika ślimakowego, w kierunku przenoszenia do wewnątrz.  W celu ręcznego uruchomienia przenośnik ślimakowy musi być ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZ-NIE”.  W przypadku ręcznego uruchomienia następuje przeszerowanie funkcji automatycznej ze zredukowaną wydajnością przenoszenia.



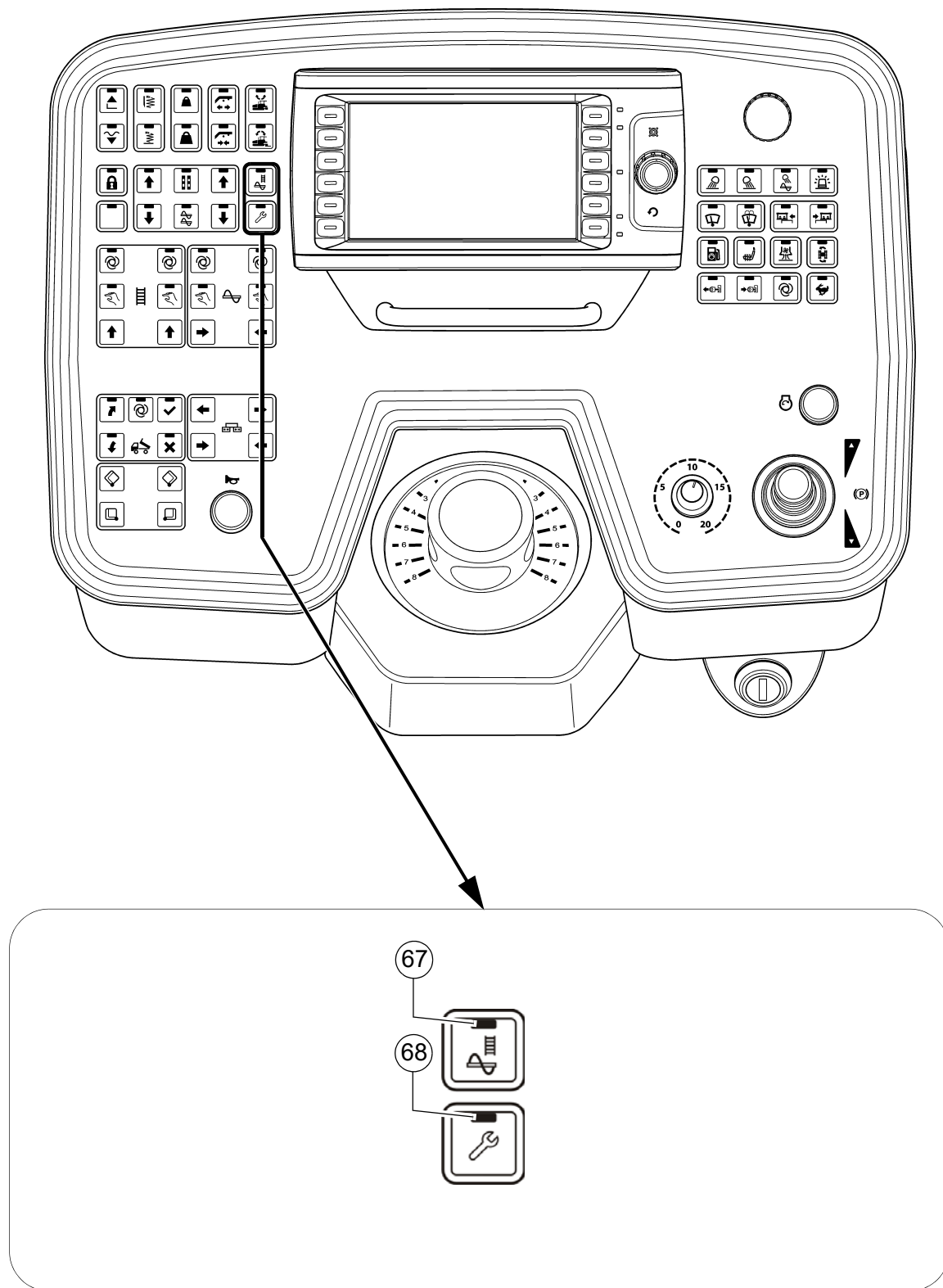
Poz.	Nazwa	Krótki opis
59	Główny wyłącznik funkcyjny	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Na biegu transportowym: Do blokowania wszystkich funkcji związanych z rozkładaniem materiału. Mimo ustawienia „Auto” w poszczególnych funkcjach nie są one uaktywniane po przestawieniu dźwigni jazdy. Dioda LED świeci się ciągle - Na biegu roboczym: Do blokowania wszystkich funkcji przełączających związanych z rozkładaniem materiału. Mimo ustawienia „Auto” w poszczególnych funkcjach nie są one uaktywniane po przestawieniu dźwigni jazdy. Możliwe jest wykonywanie funkcji przycisków. Dioda LED miga - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Zaprogramowaną maszynę można przemieścić na nowe miejsce rozkładania materiału i odblokować. Uruchomienie dźwigni jazdy kontynuuje rozkładanie materiału.  Po ponownym uruchomieniu funkcja ta jest „ZAŁ.”.
60	wolny	



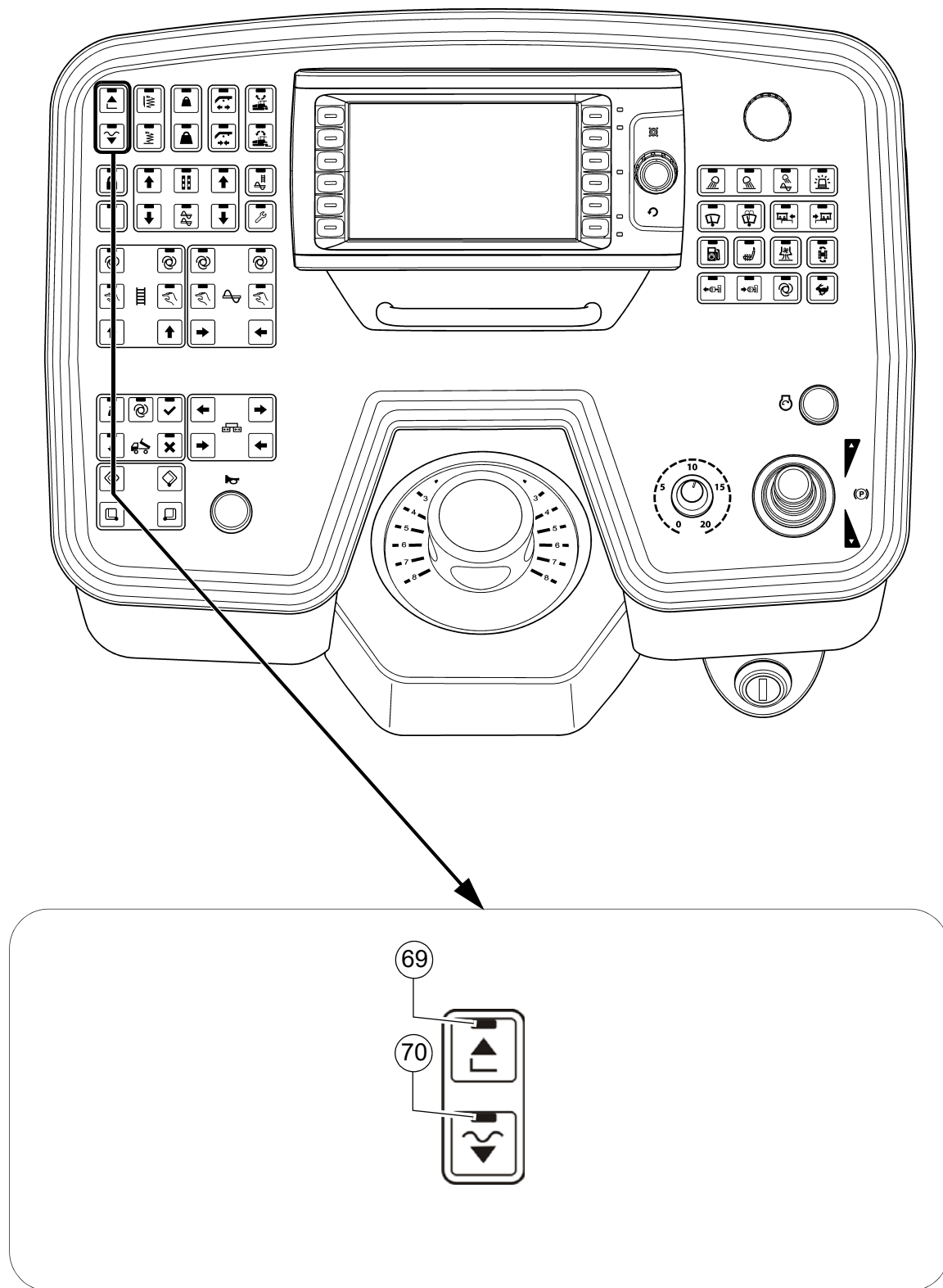
Poz.	Nazwa	Krótki opis
61	Przestawianie siłownika niwelacji	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do ręcznego uruchamiania siłowników niwelacji przy wyłączonym automatycznym układzie niwelacji. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Odpowiedni przełącznik dla tej funkcji na zdalnym sterowaniu musi być ustawiony na „ręcznie”.  Regulacja siłowników niwelacji odbywa się za pomocą przycisków strzałek.  W przypadku niepodłączonego zdalnego sterowania funkcja ta jest również aktywna!
62	Podnoszenie/opuszczanie przenośnika ślimakowego (O)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do regulacji hydraulicznej wysokości przenośnika ślimakowego. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Wysokość ślimaków można ustalić za pomocą skal umieszczonych po lewej i prawej stronie wspornika ramy przenośnika. Podstawowa zasada: właściwe ustawienie ślimaka to 5 cm (2 cale) nad warstwą układaną.  Zawsze naciskać jednocześnie oba przyciski, ponieważ nierównomierne podnoszenie prawej i lewej strony może zablokować ślimak!  Regulacja przenośnika ślimakowego odbywa się za pomocą przycisków strzałek!



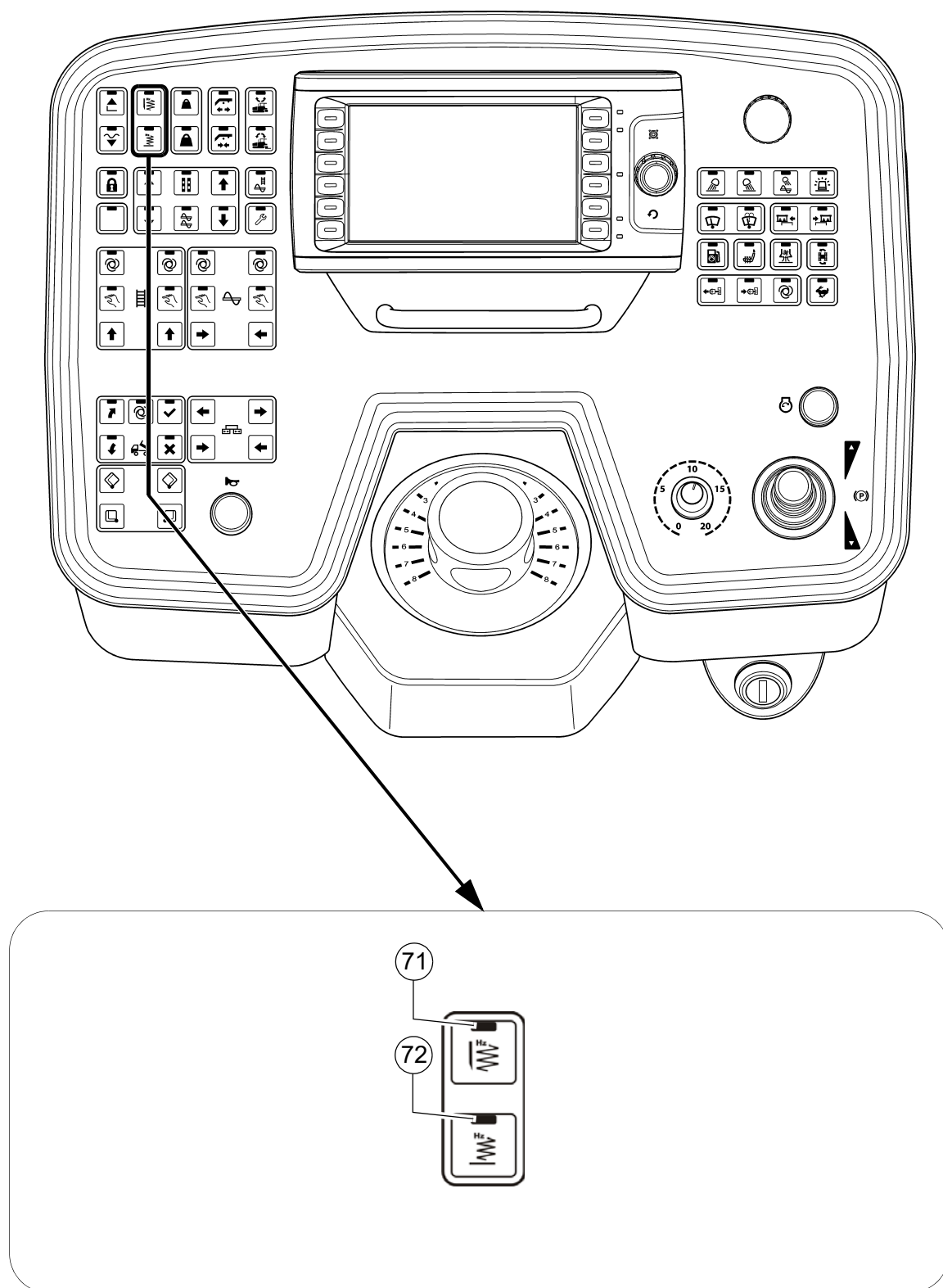
Poz.	Nazwa	Krótki opis
63	Przycisk: wsuń / podnieś w lewo	Funkcja przycisku: - Do przestawienia wybranej funkcji w odpowiednim kierunku.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
64	Przycisk: wsuń / podnieś w prawo	Funkcja przycisku: - Do przestawienia wybranej funkcji w odpowiednim kierunku.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
65	Przycisk: wysuń / opuść w lewo	Funkcja przycisku: - Do przestawienia wybranej funkcji w odpowiednim kierunku.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
66	Przycisk: wysuń / opuść w prawo	Funkcja przycisku: - Do przestawienia wybranej funkcji w odpowiednim kierunku.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



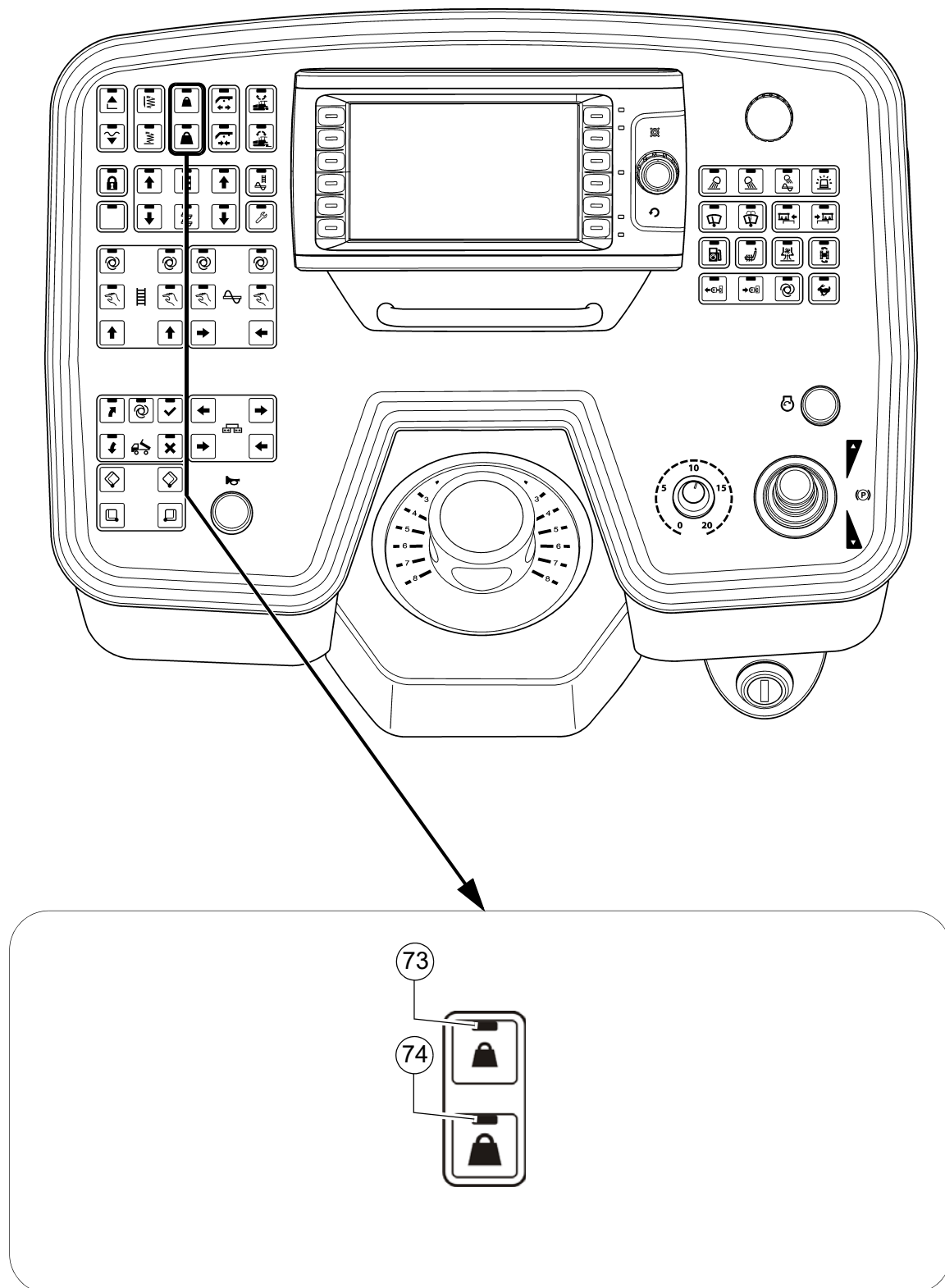
Poz.	Nazwa	Krótki opis
67	Napełnianie maszyny materiałem do rozkładania	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja napełniania materiałem do rozkładania. Obroty silnika Diesla są zwiększane do zadanej nominalnej prędkości obrotowej i włączane są wszystkie ustawione na tryb „automatyczny” funkcje transportowe (podajnik zgrzeblowy i przenośnik ślimakowy).  Główny wyłącznik funkcyjny musi się znajdować w pozycji WYŁ. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku bądź przestawienie dźwigni jazdy w pozycję rozkładania materiału. - Po osiągnięciu ustawionej wysokości materiału (czujnik materiału) funkcja napełniania jest automatycznie wyłączana.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
68	Tryb nastawczy / tryb czyszczenia (O)	Funkcja przełącznika z komunikatem zwrotnym LED: - Tryb nastawczy: Podczas postoju maszyny funkcja ta umożliwia uruchomienie wszystkich funkcji roboczych, które są włączane tylko przy przestawionej dźwigni jazdy (jadąca maszyna).  Główny wyłącznik funkcyjny musi się znajdować w pozycji WYŁ.  Liczba obrotów silnika jest zwiększana do zadanej wartości. - Tryb czyszczenia: Po zakończeniu pracy funkcja ta poprawia czyszczenie elementów transportowych i zagęszczających przy obniżonych obrotach: - Przełączyć przenośnik ślimakowy, przenośnik zgrzeblowy lub noże ubijaka na tryb pracy „Auto”. - Nacisnąć przycisk co najmniej przez 2 s - dioda LED miga - Zakończyć tryb czyszczenia, naciskając ponownie przycisk.



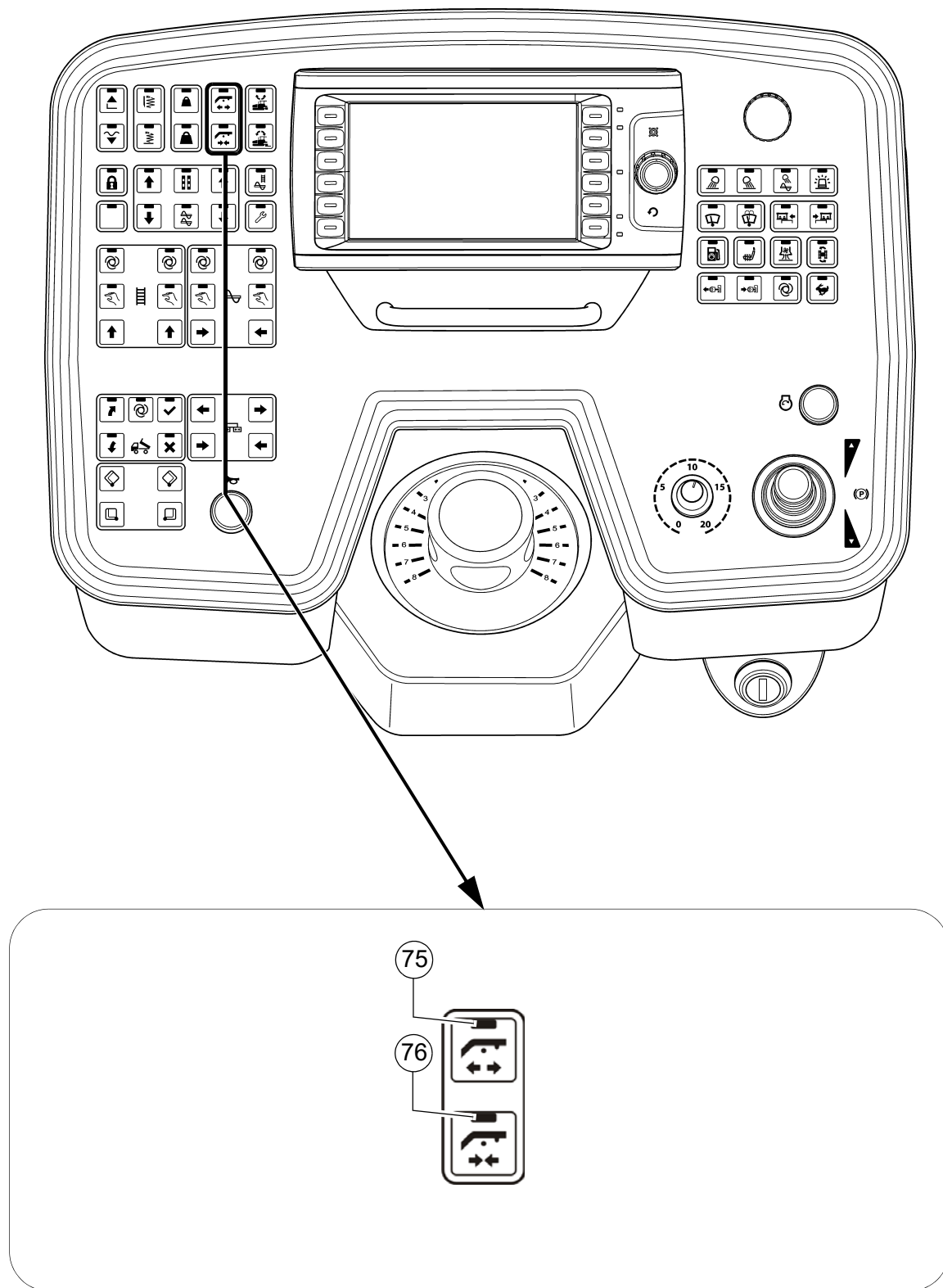
Poz.	Nazwa	Krótki opis
69	Podnoszenie stołu	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do podnoszenia stołu (dioda LED ZAŁ.) i wyłączania funkcji „pozycja pływania stołu”  Sprawdzić, czy założona jest blokada transportowa stołu!  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
70	Zatrzymanie rozkładania + odciążenie / Opuszczanie stołu + pozycja „pływania”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED  Główny wyłącznik funkcyjny musi się znajdować w pozycji WYŁ. - Funkcja przycisku: trzymać przycisk wciśnięty dłużej niż 1,5 s (dioda LED ZAŁ.). Gdy przycisk jest wciśnięty, stół jest opuszczany. Po zwolnieniu przycisku stół jest utrzymywany w pozycji Zatrzymanie rozkładania + odciążenie. (dioda LED ZAŁ.).  Powoli opuszczać stół! - Funkcja przełączania: nacisnąć krótko przycisk (dioda LED ZAŁ.) - stół jest opuszczany. Ponownie krótko nacisnąć przycisk (dioda LED WYŁ.) - stół jest utrzymywany. - Stół w pozycji „pływania”: naciśnięcie przycisku włącza diodę LED i stół jest gotowy w pozycji „pływania”, która jest uaktywniana przez przestawienie dźwigni jazdy. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku bądź przyciskiem Podnoszenie stołu.  Podczas układania materiału stół znajduje się zawsze w pozycji „pływania”. Podczas postoju (dźwignia jazdy w położeniu środkowym) stół jest przełączany w stan Zatrzymanie rozkładania + odciążenie.  Sprawdzić, czy założona jest blokada transportowa stołu!  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!



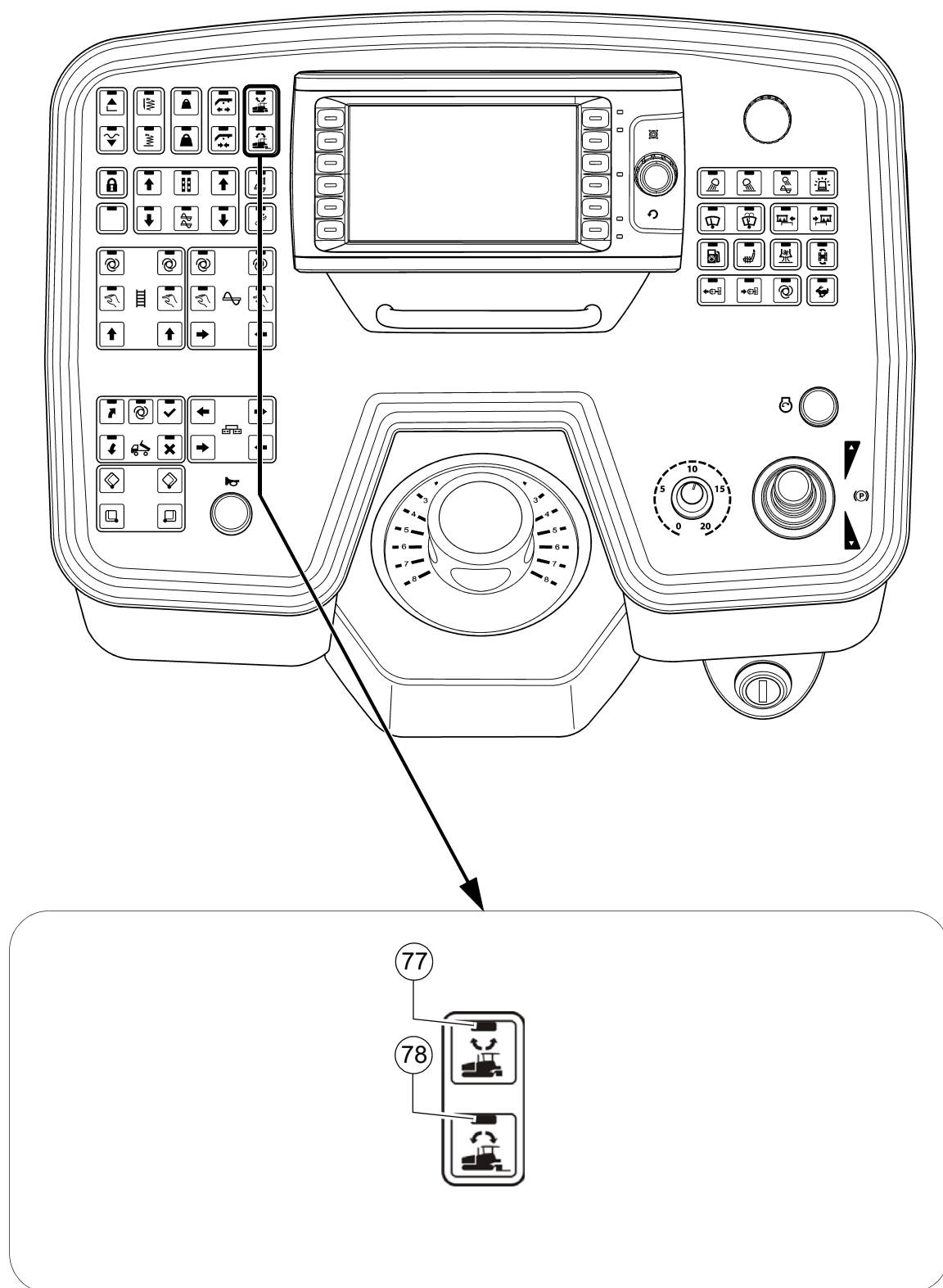
Poz.	Nazwa	Krótki opis
71	Noże ubijaków (zależnie od stołu)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Włączanie lub wyłączanie noży ubijaków. - Włączenie następuje po przestawieniu dźwigni jazdy. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Główny wyłącznik funkcyjny musi się znajdować w pozycji WYŁ.  Funkcja jest programowana wraz z przyciskiem „Tryb nastawczy”.
72	Wibracja (zależnie od stołu)	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Włączanie lub wyłączanie wibracji. - Włączenie następuje po przestawieniu dźwigni jazdy. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku.  Główny wyłącznik funkcyjny musi się znajdować w pozycji WYŁ.  Funkcja jest programowana wraz z przyciskiem „Tryb nastawczy”.



Poz.	Nazwa	Krótki opis
73	Odciążanie stołu	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do odciążania stołu w celu regulacji trakcji i zagęszczania materiału. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku lub przełączanie między funkcją odciążenia i dociążenia stołu. - Aby ustawić ciśnienie oleju hydraulicznego, przestawić ten przycisk i przycisk „Tryb nastawczy” na „ZAŁ.”.
74	Dociążenie stołu	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Do odciążania stołu w celu regulacji trakcji i zagęszczania materiału. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku lub przełączanie między funkcją odciążenia i dociążenia stołu. - Aby ustawić ciśnienie oleju hydraulicznego, przestawić ten przycisk i przycisk „Tryb nastawczy” na „ZAŁ.”.



Poz.	Nazwa	Krótki opis
75	Wysuwanie blokady ramion niwelacji (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do hydraulicznego wysuwania blokady ramion niwelacji.  Przed wsunięciem i wysunięciem blokady ramiona niwelacji podnieść nieco nad sworznie blokujące (podnieść stół)!
76	Wsuwanie blokady ramion niwelacji (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do hydraulicznego wsuwania blokady ramion niwelacji.  Przed wsunięciem i wysunięciem blokady ramiona niwelacji podnieść nieco nad sworznie blokujące (podnieść stół)!

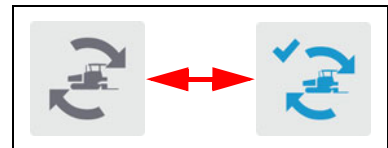


➡ Funkcja „Set assist” przygotowuje rozkładarkę do przeniesienia na inny odcinek budowy lub do transportu.
Jeżeli funkcja jest aktywna, wykonywane są wybrane wcześniej funkcje maszyny, aby stworzyć gotowość transportową.
Po przestawieniu rozkładarki można zresetować funkcję. Odpowiednie elementy są wtedy doprowadzane do zapamiętanego stanu roboczego / pozycji.

➡ Wybór elementów uruchamianych przez funkcję następuje w odpowiednim menu na ekranie maszyny.

➡ Aby móc korzystać z funkcji, muszą istnieć następujące stany:

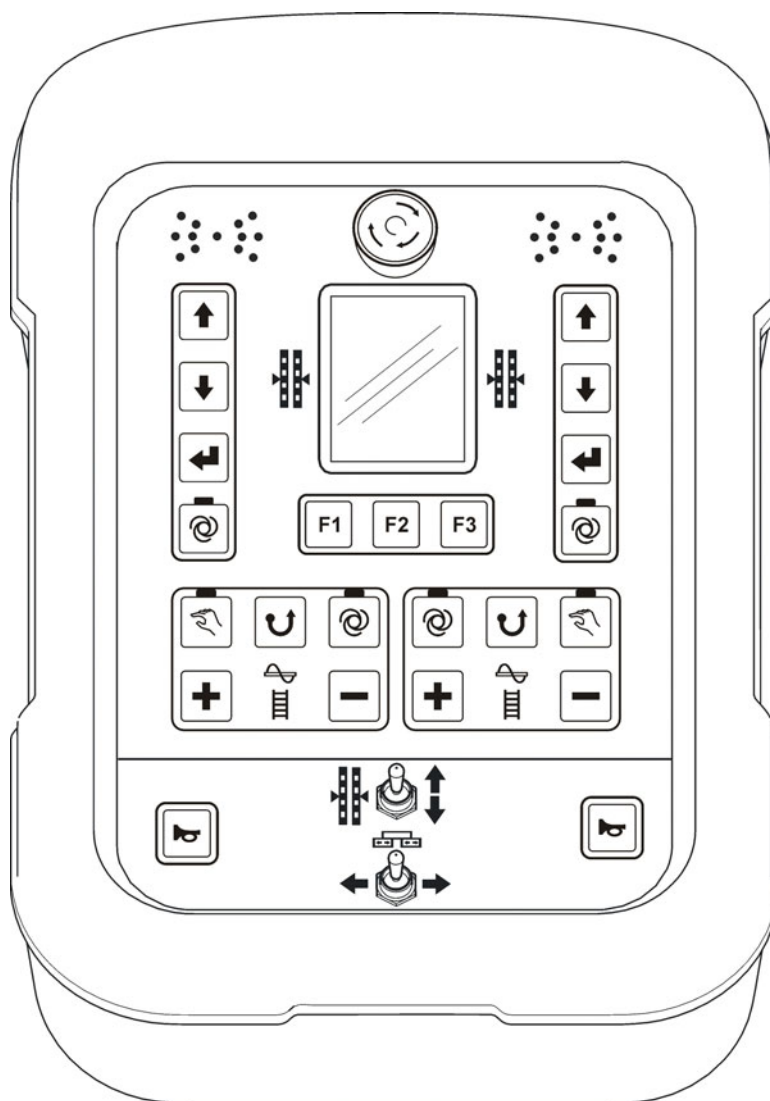
➡ Stan roboczy / aktualną pozycję odpowiednich funkcji i podzespołów należy najpierw zapisać na potrzeby późniejszego zastosowania.
Patrz opis ekranu



- dźwignia jazdy (13) w położeniu neutralnym, prędkość jazdy „0”
- tryb nastawczy (68) - WYŁ.

Poz.	Nazwa	Krótki opis
77	Ustawianie funkcji „Set assist” (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do konfiguracji stanu transportowego. - Trzymać wciśnięty przycisk (dioda LED miga), aż wszystkie funkcje zostaną wykonane aż do osiągnięcia stanu transportowego (LED ZAŁ.).  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
78	Resetowanie funkcji „Set assist” (O)	Funkcja przycisku z komunikatem zwrotnym LED: - Do konfiguracji poprzedniego stanu roboczego. - Trzymać wciśnięty przycisk (dioda LED miga), aż wszystkie funkcje zostaną wykonane aż do osiągnięcia zapamiętanego ostatnio stanu roboczego (LED ZAŁ.).  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!

3 Zdalny sterownik

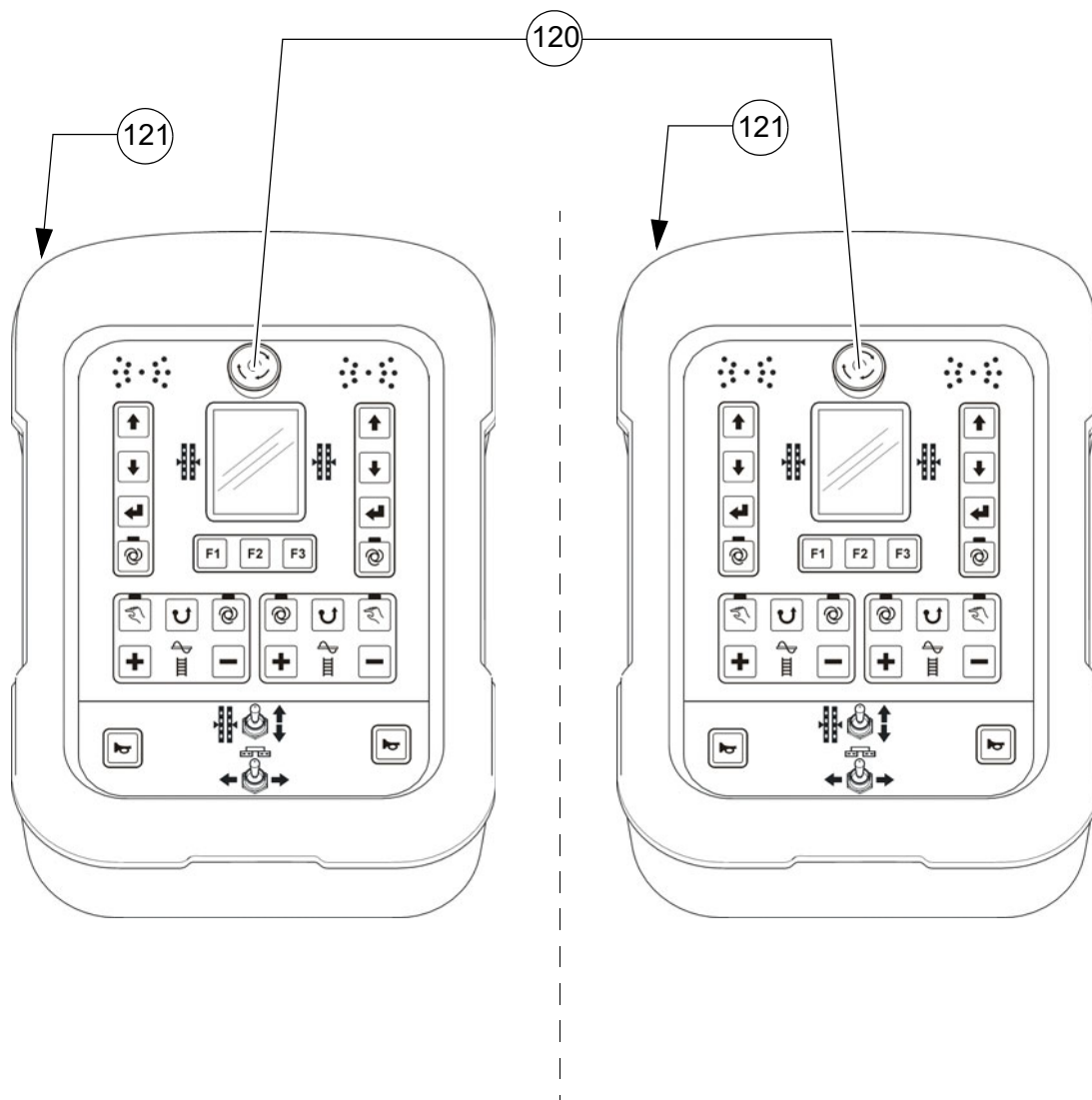




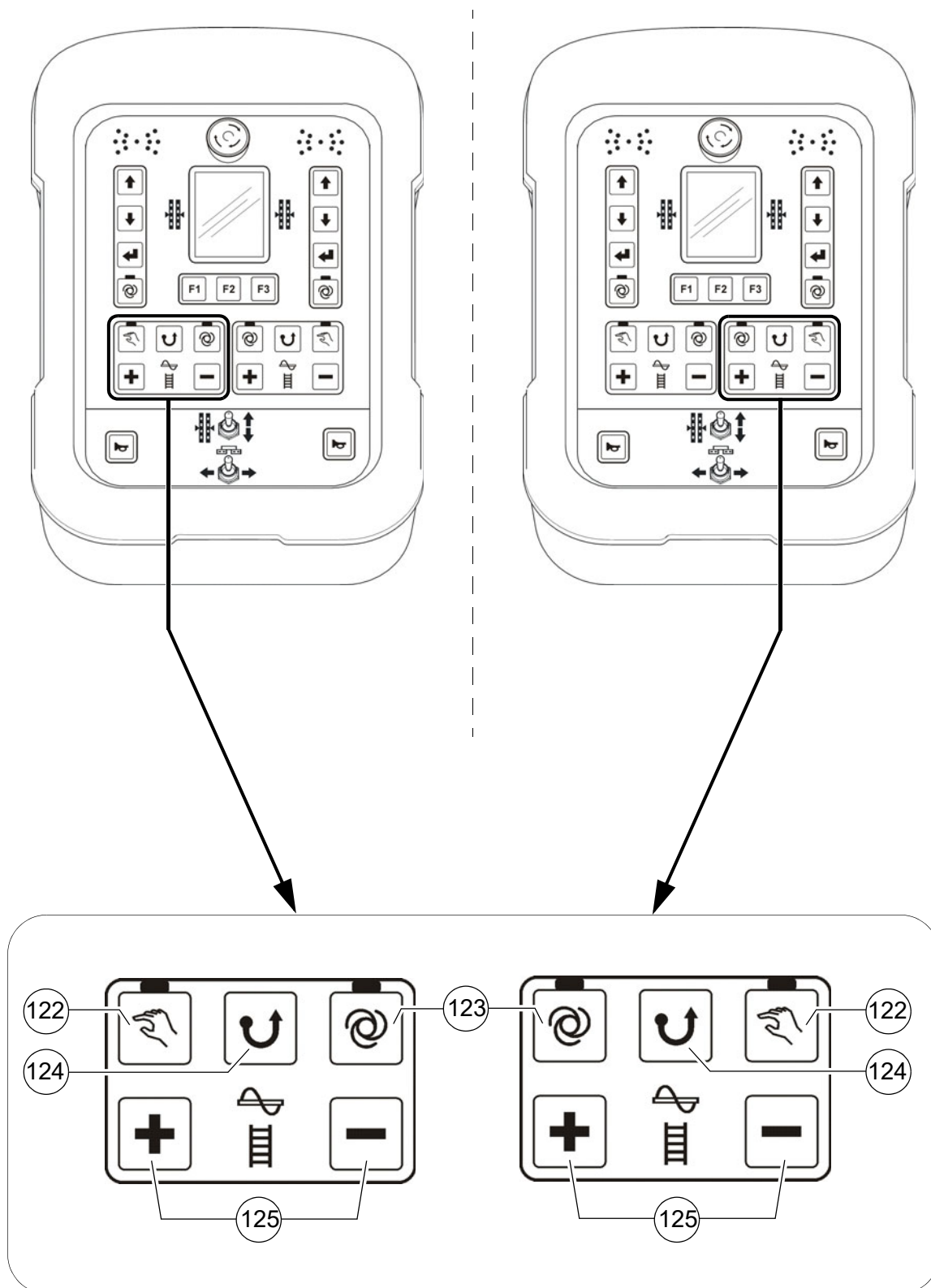
Zależnie od strony maszyny bloki klawiszy (A) i (B) służą do sterowania przenośnikiem ślimakowym albo podajnikiem zgrzebłowym. Sterowany element jest sygnalizowany podświetlonym symbolem (C).



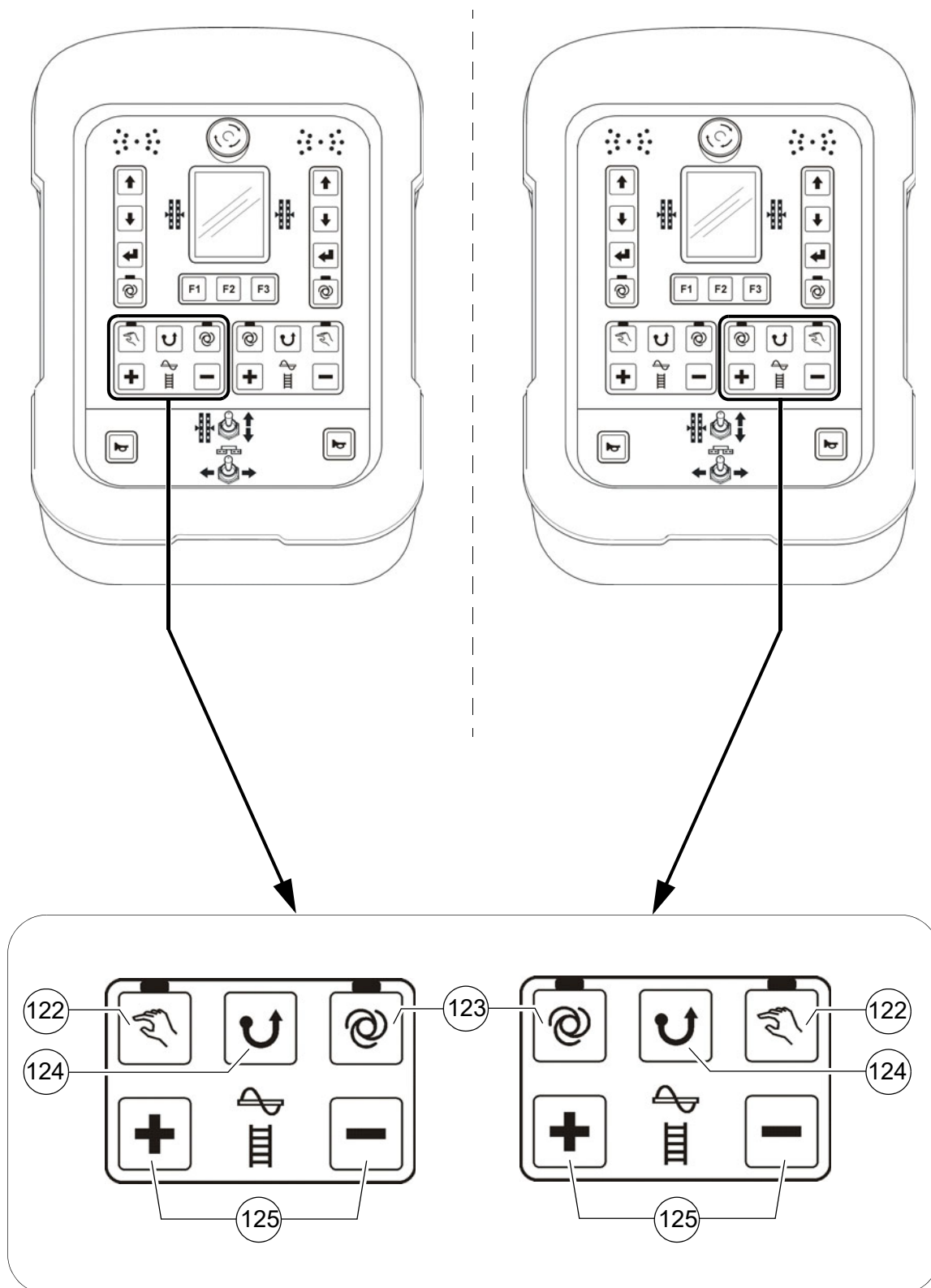
Uwaga! Nie odłączać podczas pracy pilotów zdalnego sterowania!
Prowadzi to do wyłączenia rozkładarki!



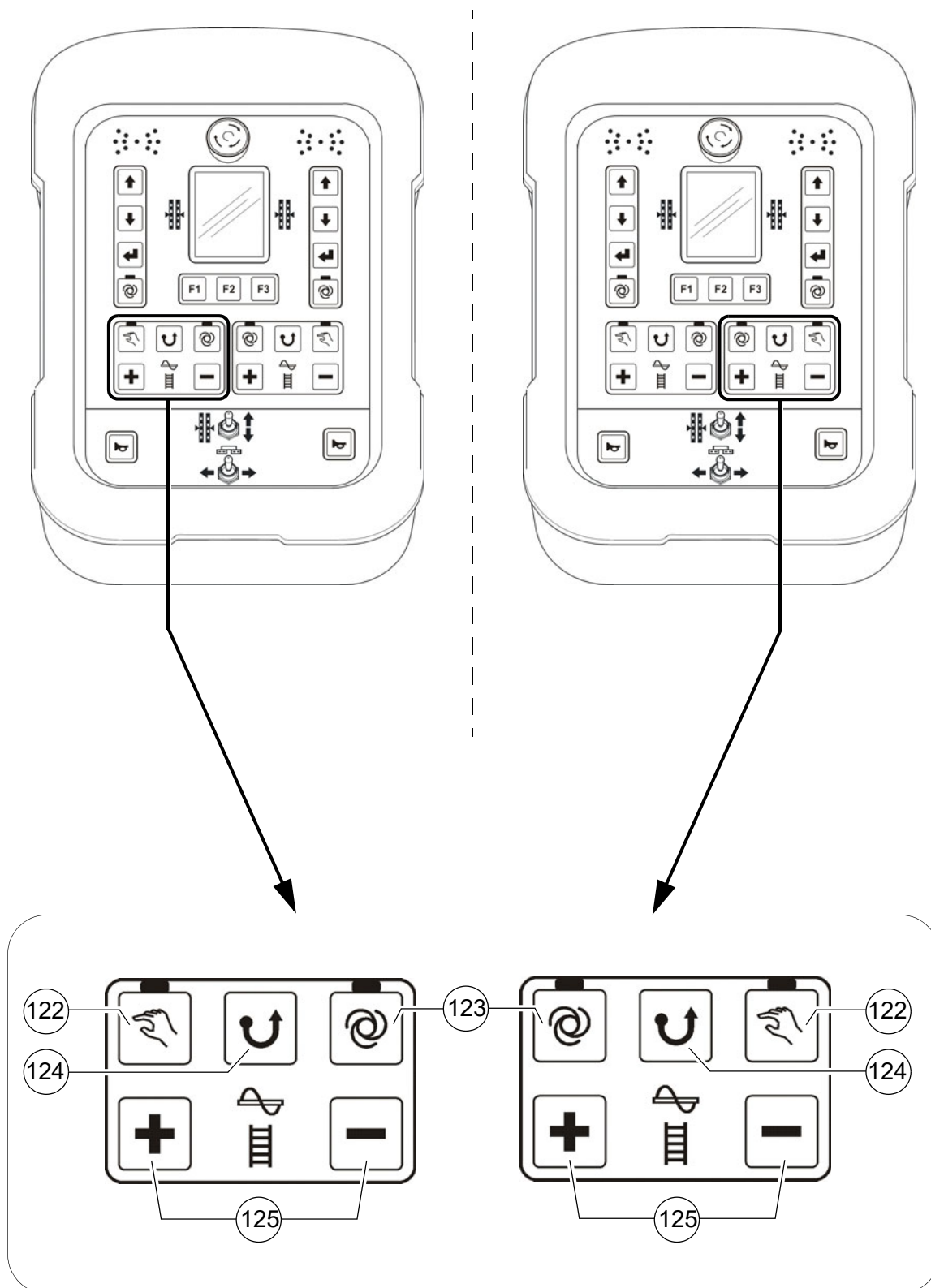
Poz.	Nazwa	Krótki opis
120	Wyłącznik awaryjny	Nacisnąć w razie niebezpieczeństwa (zagrożenie dla osób, grożąca kolizja itd.)! - Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego wyłącza silnik, napędy i układ kierowniczy. Niemożliwe jest manewrowanie, podnoszenie stołu itp.! Niebezpieczeństwo wypadku! - Układ ogrzewania gazem nie jest zamykany przez wyłącznik awaryjny. Główny zawór odcinający dopływ gazu i oba zawory butli należy zamknąć ręcznie! - W celu ponownego uruchomienia silnika przycisk należy ponownie wyciągnąć.
121	Gniazdo przyłączeniowe zdalnego sterownika	Podłączyć wtyczkę do gniazda wtykowego w stole.  System rozpoznaje automatycznie, czy jest to lewy czy też prawy pilot zdalnego sterowania.



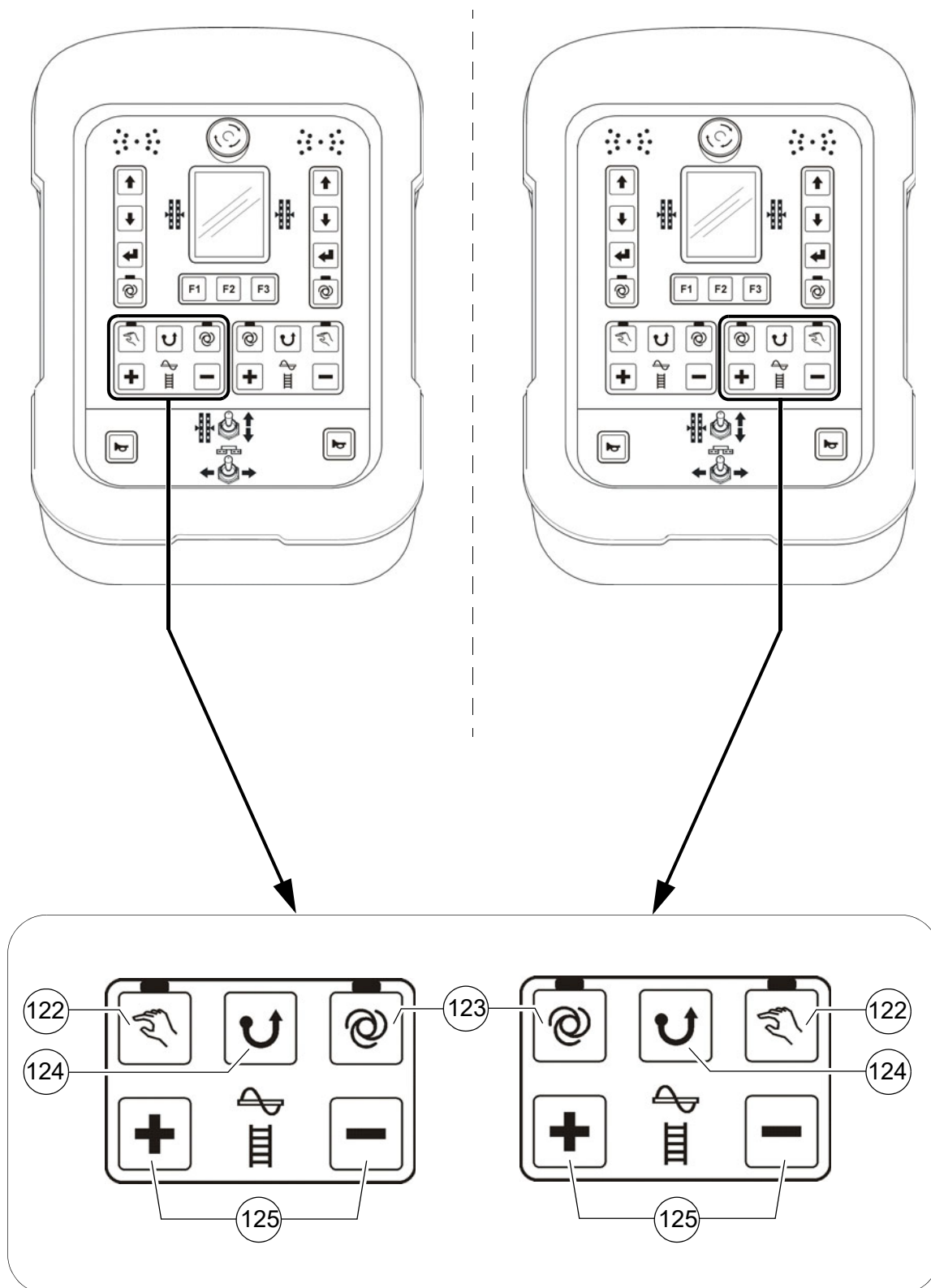
Poz.	Nazwa	Krótki opis
122	Przenośnik ślimakowy „RĘCZNIĘ”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa odpowiedniego przenośnika ślimakowego jest ciągle włączona z pełną wydajnością przenoszenia, bez kontroli materiału przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.
123	Przenośnik ślimakowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa odpowiedniego przenośnika ślimakowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny (pulpit operatora) blokuje funkcję transportową.
124	Przenośnik ślimakowy „Tryb nawrotny”	Funkcja przycisku: - Kierunek przesuwu przenośnika ślimakowego można przełączać w przeciwnym kierunku, aby np. umożliwić przesunięcie do tyłu materiału znajdującego się przed przenośnikiem ślimakowym. W ten sposób można uniknąć np. strat materiałowych podczas przejazdów transportowych. - Ograniczony czasowo ruch nawrotny następuje przy ciągłym naciśnięciu przycisku.  W celu aktywacji trybu nawrotnego przenośnik ślimakowy musi być ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZNIĘ”.  W trybie nawrotnym następuje przełączenie funkcji automatycznej ze zredukowaną wydajnością przenoszenia.



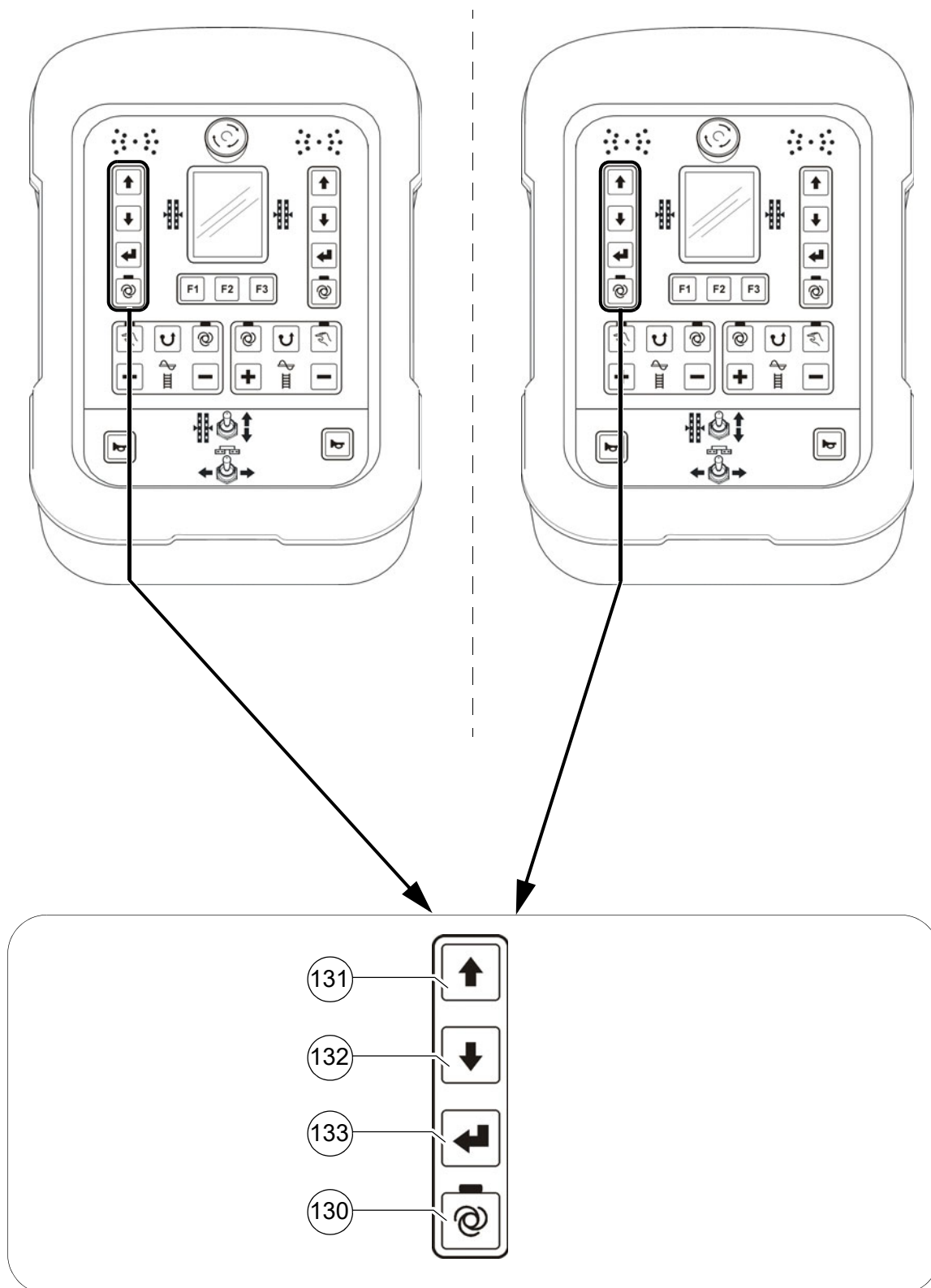
Poz.	Nazwa	Krótki opis
125	Wydajność przenośnika ślimakowego	Funkcja przycisku: - Przyciski Plus/Minus do regulacji wydajności przenoszenia. - Zależnie od czasu naciśnięcia przycisku następuje wolniejsze bądź szybsze przestawienie wydajności transportowej.  Przenośnik ślimakowy musi być w tym celu ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZNIE”.



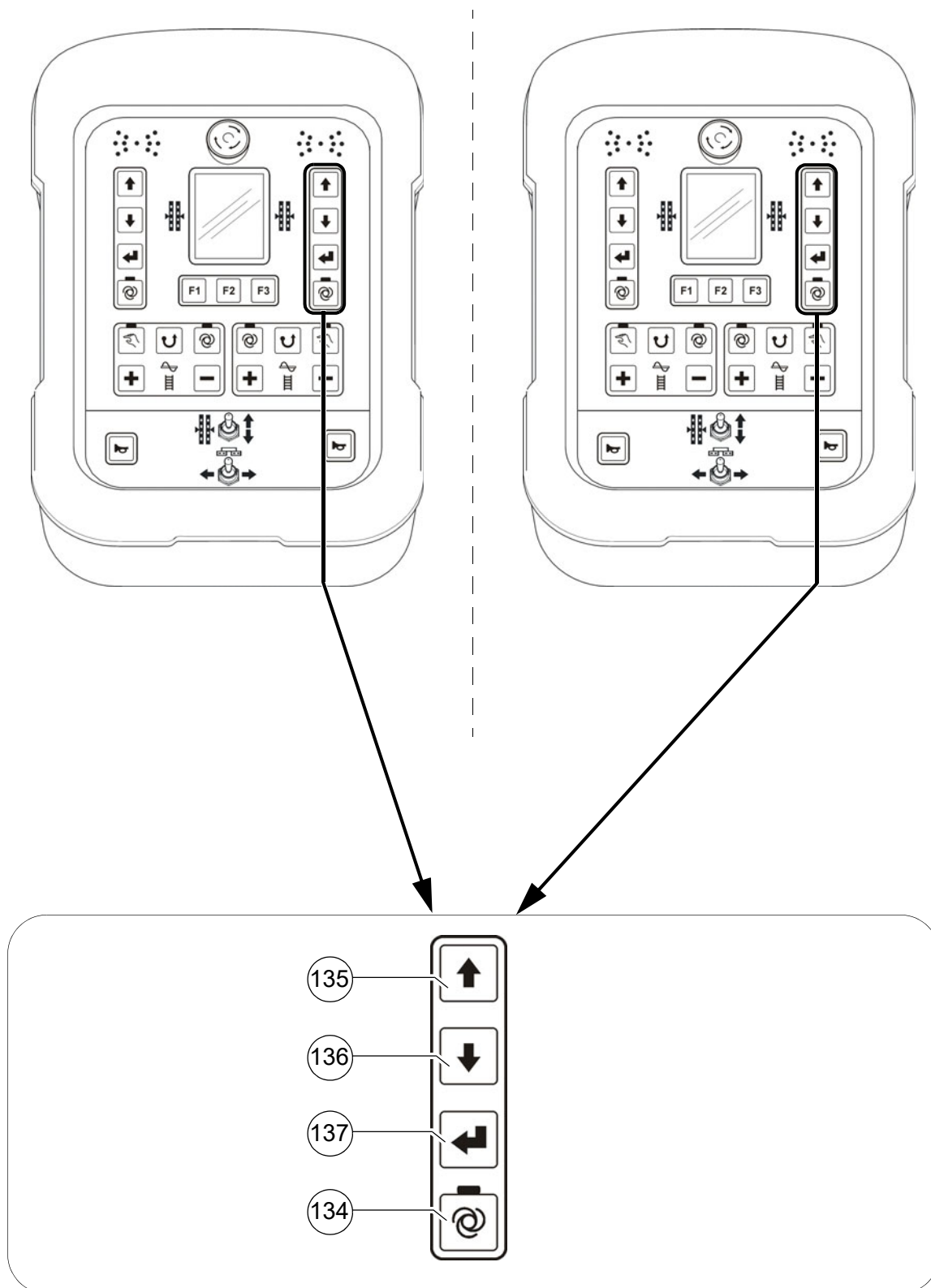
Poz.	Nazwa	Krótki opis
126	Podajnik zgrzeblowy „RĘCZNIE”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa odpowiedniego podajnika zgrzeblowego jest ciągle włączona z pełną wydajnością przenoszenia, bez kontroli materiału przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny blokuje funkcję transportową.
127	Podajnik zgrzeblowy „AUTO”	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Funkcja transportowa odpowiedniego podajnika zgrzeblowego jest włączana poprzez przestawienie dźwigni jazdy i sterowana płynnie przez wyłączniki krańcowe. - Wyłączenie przez ponowne naciśnięcie przycisku  Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego, wzgl. ponowne uruchomienie maszyny powoduje wyłączenie funkcji.  Główny wyłącznik funkcyjny (pulpit operatora) blokuje funkcję transportową.
128	Podajnik zgrzeblowy „Tryb nawrotny”	Funkcja przycisku: - Kierunek przesuwu odpowiedniego podajnika zgrzeblowego można przełączać w przeciwnym kierunku, aby np. umożliwić przesunięcie do tyłu materiału znajdującego się w tunelu materiałowym. - Ograniczony czasowo ruch nawrotny następuje przy ciągłym naciśnięciu przycisku.  W celu aktywacji trybu nawrotnego podajnik zgrzeblowy musi być ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZNIE”.  W trybie nawrotnym następuje przełączenie funkcji automatycznej ze zredukowaną wydajnością przenoszenia.



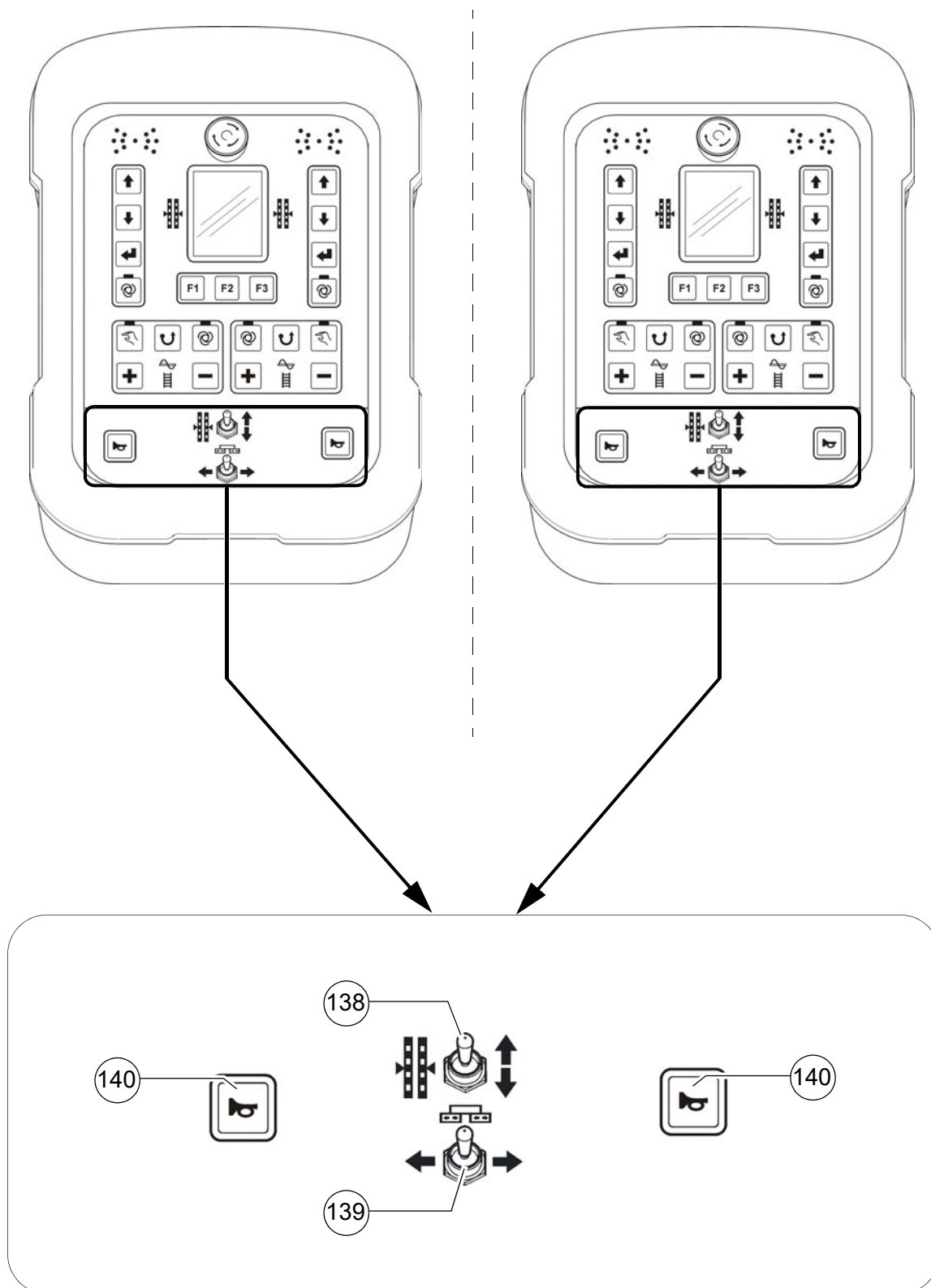
Poz.	Nazwa	Krótki opis
129	Wydajność przenoszenia podajnika zgrzeblowego	Funkcja przycisku: - Przyciski Plus/Minus do regulacji wydajności przenoszenia. - Zależnie od czasu naciśnięcia przycisku następuje wolniejsze bądź szybsze przestawienie wydajności transportowej.  Podajnik zgrzeblowy musi być w tym celu ustawiony na tryb „AUTO” lub „RĘCZNIE”.



Poz.	Nazwa	Krótki opis
130	Tryb pracy układu niwelacji „AUTO” / „RĘCZNIE” lewo	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Tryb pracy „AUTO” (dioda LED ZAŁ.): Układ niwelacji przełącza się automatycznie przy przestawionej dźwigni jazdy na rozkładanie materiału. - Tryb pracy „RĘCZNIE” (dioda LED WYŁ.): Układ niwelacji jest wyłączony.
131 / 132	Przestawienie lewego siłownika niwelacji	Funkcja przycisku: - Do wsuwania i wysuwania siłownika niwelacji po odpowiedniej stronie maszyny.  Podczas przestawiania obserwować wskaźnik niwelacji na wyświetlaczu zdalnego sterowania!  W celu bezpośredniego przestawienia funkcja niwelacji musi być ustawiona na „RĘCZNIE”. W trybie „AUTO” przestawienie następuje po potwierdzeniu przyciskiem Enter (133).
133	Enter	Funkcja przycisku: - Do potwierdzania regulacji siłowników niwelacji w trybie „Auto”. Po naciśnięciu przycisku siłowniki niwelacji są przestawiane.



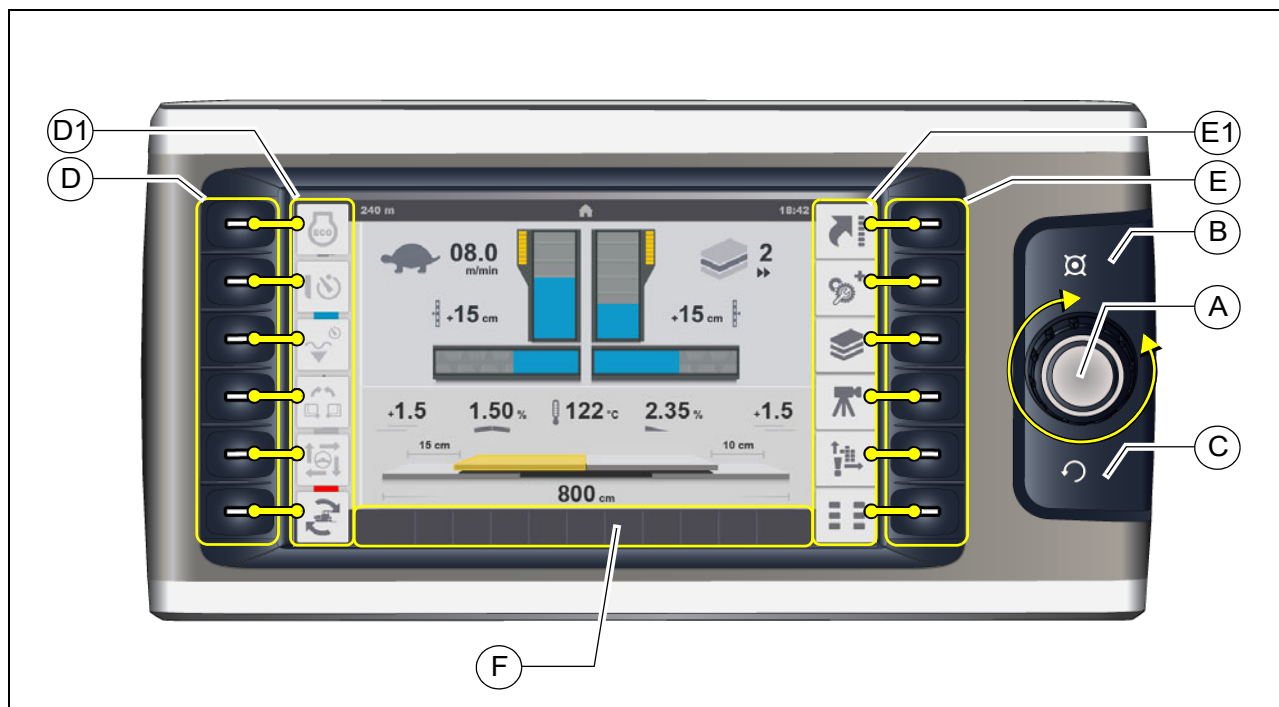
Poz.	Nazwa	Krótki opis
134	Tryb pracy układu niwelacji „AUTO” / „RĘCZNIE” prawo	Przycisk z funkcją przełącznika i komunikatem zwrotnym LED: - Tryb pracy „AUTO” (dioda LED ZAŁ.): Układ niwelacji przełącza się automatycznie przy przestawionej dźwigni jazdy na rozkładanie materiału. - Tryb pracy „RĘCZNIE” (dioda LED WYŁ.): Układ niwelacji jest wyłączony.
135 / 136	Przestawienie prawego siłownika niwelacji	Funkcja przycisku: - Do wsuwania i wysuwania siłownika niwelacji po odpowiedniej stronie maszyny.  Podczas przestawiania obserwować wskaźnik niwelacji na wyświetlaczu zdalnego sterowania!  W celu bezpośredniego przestawienia funkcja niwelacji musi być ustawiona na „RĘCZNIE”. W trybie „AUTO” przestawienie następuje po potwierdzeniu przyciskiem Enter (137).
137	Enter	Funkcja przycisku: - Do potwierdzania regulacji siłowników niwelacji w trybie „Auto”. Po naciśnięciu przycisku siłowniki niwelacji są przestawiane.



Poz.	Nazwa	Krótki opis
138	Siłownik niwelacji ręcznie	Funkcja przycisku: - Do ręcznego włączania siłowników niwelacji po odpowiedniej stronie maszyny, jeżeli automatyczny układ niwelacji jest wyłączony (dioda LED WYŁ.).  Podczas przestawiania obserwować wskaźnik niwelacji na wyświetlaczu zdalnego sterowania!
139	Wsuwanie / wysuwanie stołu	Funkcja przycisku: - Do wsuwania i wysuwania części stołu po odpowiedniej stronie maszyny.  W maszynach bez wysuwanego stołu funkcja ta nie jest dostępna.  Zwrócić uwagę na zagrożenia wywoływane przez ruchome części maszyny!
140	Sygnał dźwiękowy (klakson)	Uruchomić klakson w razie grożącego niebezpieczeństwa lub przed rozpoczęciem jazdy!  Klakson można też stosować do komunikowania się z kierowcą samochodu ciężarowego z materiałem!

D 22 Obsługa ekranu

1 Obsługa terminalu sterowania

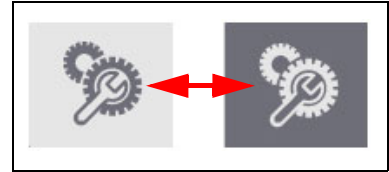


Przyciski klawiatury ekranowej

- (A) Przycisk Jog-Dial (obracanie + naciskanie):
 - Obracanie:
 - do wyboru różnych parametrów nastawczych w obrębie menu
 - do ustawiania parametru
 - do wyboru różnych opcji wyboru w obrębie menu
 - Naciśnięcie:
 - do zezwalania na zmianę parametru
 - do potwierdzania ustawienia parametru
 - do potwierdzania opcji wyboru
- (B) Przycisk Home
 - do bezpośredniego wyświetlania menu Home
- (C) Przycisk do góry
 - do wyświetlania nadrzędnego menu / nadrzędnego wskaźnika
- (D) Przyciski funkcyjne:
 - do wyboru menu wyświetlanych w polu ekranowym (D1)
 - do aktywacji funkcji wyświetlanych w polu ekranowym (D1)
- (E) Przyciski funkcyjne:
 - do wyboru menu wyświetlanych w polu ekranowym (E1)



Aktywne / wywołane menu jest potwierdzone, gdy kolor odpowiedniego symbolu zmieni się z jasnoniebieskiego na ciemnoniebieski!



- (F) Obszar wskazywania komunikatów stanu, ostrzeżeń i komunikatów awaryjnych:
 - do wskazywania istniejących ostrzeżeń lub komunikatów awaryjnych.



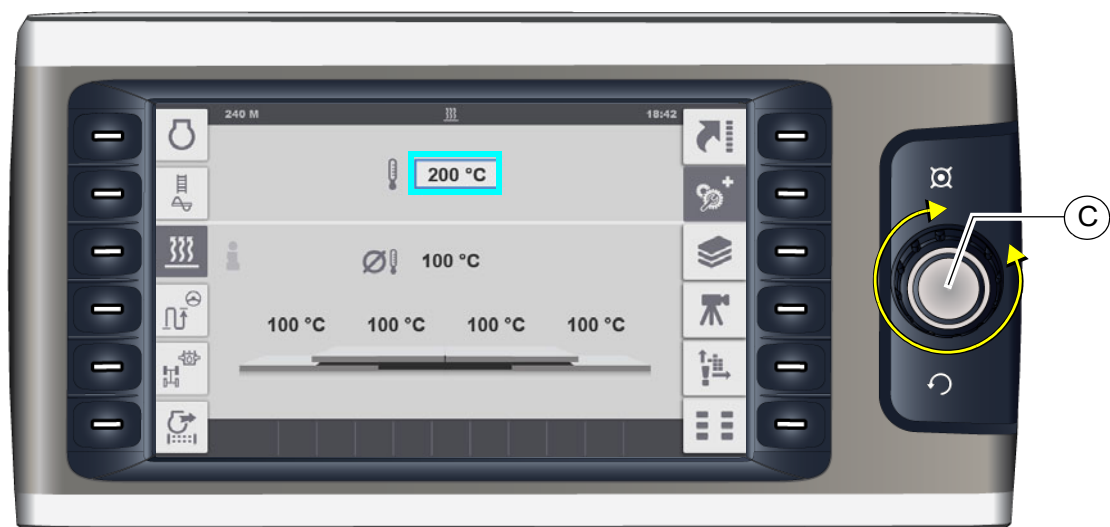
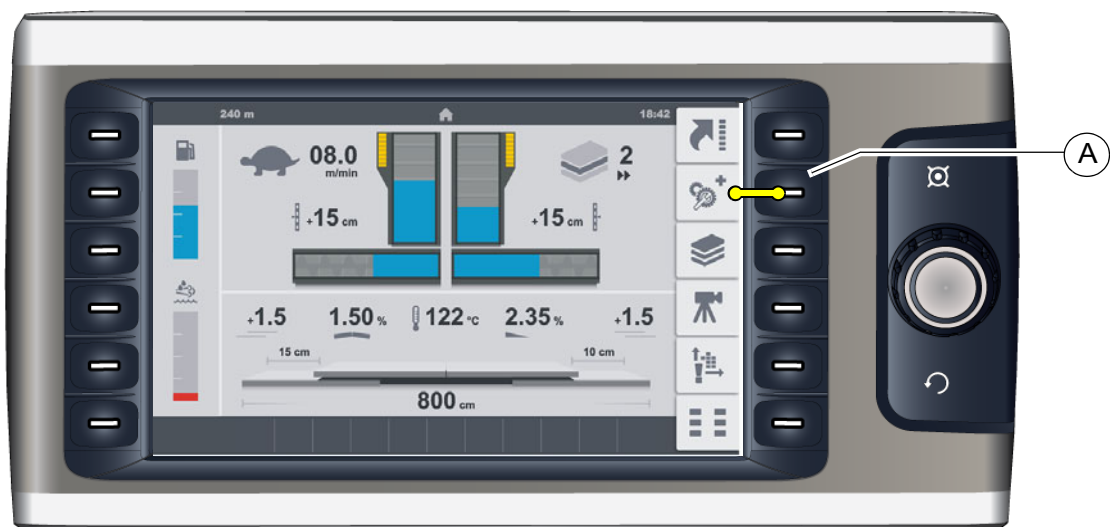
Kolor wyświetlanego symbolu informuje o tym, czy jest to komunikat stanu, ostrzeżenie, czy komunikat awaryjny.

Kolorowy kod	Objaśnienie
	- CZERWONY - komunikat awaryjny - Zgłasza poważny błąd, który należy niezwłocznie sprawdzić i usunąć.
	- ŻÓŁTY - ostrzeżenie - Zgłasza istniejący stan, który należy uwzględnić lub który należy w najbliższym czasie usunąć, aby zapewnić bezawaryjną pracę.
	- NIEBIESKI / ZIELONY - komunikat stanu - Potwierdza włączoną funkcję.



Szczegółowe objaśnienie poszczególnych wskaźników znajduje się w rozdziale „Symbolika komunikatów stanu, ostrzeżeń i komunikatów awaryjnych”.

1.1 Obsługa menu - procedura ustawiania parametrów



Przykład: ustawianie temperatury stołu

- Wywołać menu „Home” na ekranie.
 - Nacisnąć przycisk (A), aby otworzyć menu „Obroty silnika Diesla”.
- Wywołać menu „Obroty silnika Diesla” na ekranie.
 - Nacisnąć przycisk (B), aby otworzyć menu „Układ ogrzewania stołu”.
- Obrócić przycisk Jog-Dial (C), aby wyświetlić kursor.



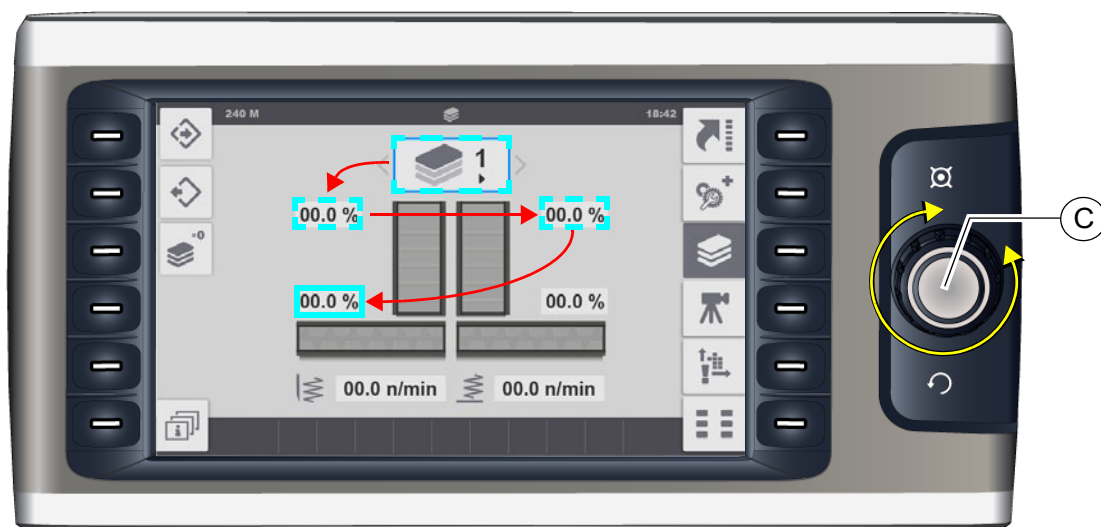
Na parametrze Temperatura pojawia się niebieska ramka.

- Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby uaktywnić ustawienie.
 - Obracać przycisk Jog-Dial (C) w odpowiednim kierunku, aż zostanie wyświetlona żądana temperatura.
 - Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby przejść ustawioną wartość.



Niebieska ramka na parametrze Temperatura znika.

Wybór i zmiana parametru w menu



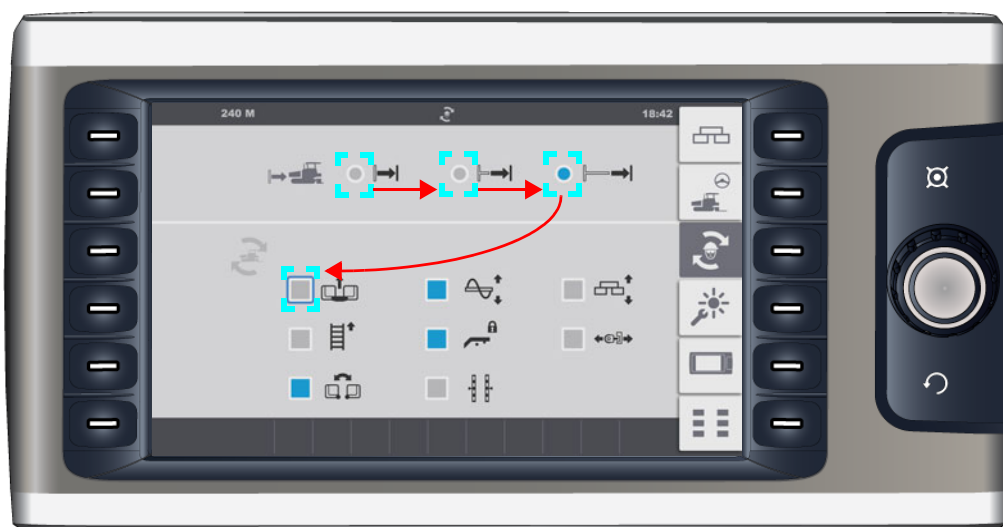
- Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby uaktywnić nastawę parametru.



Na najwyższym parametrze menu pojawia się niebieska ramka.

- Obracać przycisk Jog-Dial (C) w odpowiednim kierunku, aż niebieska ramka znajdzie się na wybranym parametrze.
- Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby uaktywnić nastawę parametru.
- Obracać przycisk Jog-Dial (C) w odpowiednim kierunku, aż zostanie wyświetlona żądana wartość.
- Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby przejść ustawioną wartość.

Wybór i zmiana opcji w menu



- Nacisnąć przycisk Jog-Dial (C), aby uaktywnić ustawienie opcji.

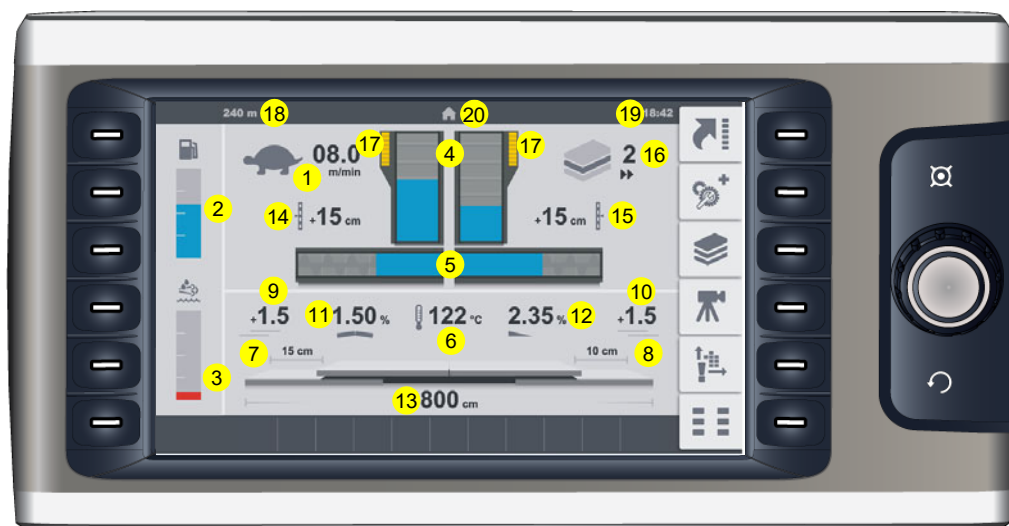


Na najwyższej opcji w menu pojawia się niebieska ramka.

- Obracać przycisk Jog-Dial w odpowiednim kierunku, aż niebieska ramka znajdzie się na żądanej opcji wyboru.
- Nacisnąć przycisk Jog-Dial, aby uaktywnić opcję.

2 Struktura menu

Menu „Home” - wskaźniki



Wskaźniki:

- (1) Prędkość:
 - Rozkładanie materiału (żółw)-(m/min) / (ft/min)
 - Jazda (zając) - (km/h) / (mph)
- (2) Wskaźnik paliwa
- (3) Poziom napełnienia zbiornika AdBlue® / DEF (O)



Jeżeli poziom napełnienia jest za niski, wyświetlane jest dodatkowe ostrzeżenie.

- (4) Materiał - poziom napełnienia lewego / prawego podajnika zgrzeblowego
- (5) Materiał - poziom napełnienia lewego / prawego przenośnika ślimakowego
- (6) Temperatura rzeczywista układu ogrzewania stołu (°C) / (°F)



Wyświetlana jest średnia temperatura wszystkich sekcji stołu.



Aktualnie ogrzewana sekcja stołu jest wskazywana na kolorowo w odpowiedniej grafice.

- (7) Droga wysuwu - poszerzenie hydrauliczne lewego stołu (cm) / (inch) (O)
- (8) Droga wysuwu - poszerzenie hydrauliczne prawego stołu (cm) / (inch) (O)
- (9) Grubość warstwy - stół lewy (cm) / (inch) (O)
- (10) Grubość warstwy - stół prawy (cm) / (inch) (O)
- (11) Profil daszkowy - (%) (O)

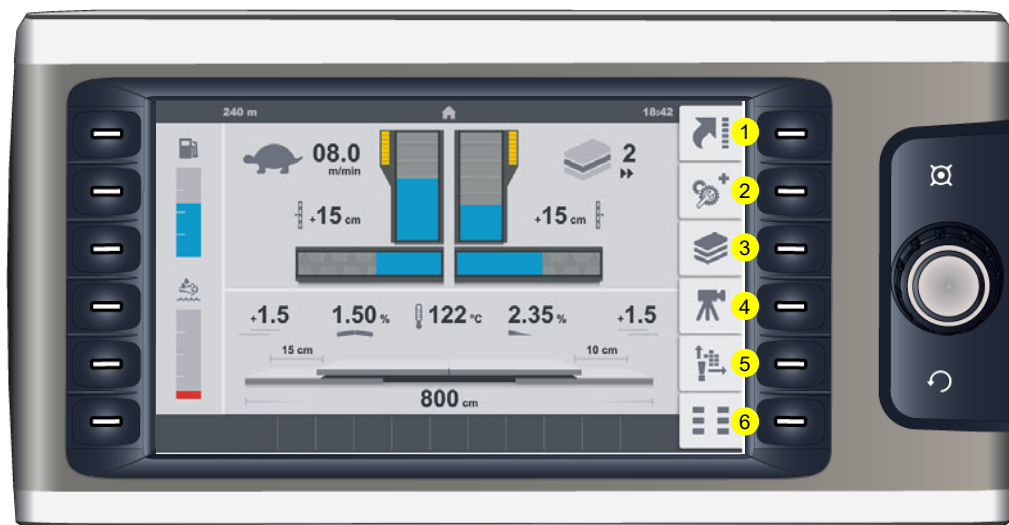
-
- (12) Pochylenie poprzeczne - lewe / prawe (%) (O)
 - (13) Całkowita szerokość stołu (cm) / (inch) (O)



Aby określić całkowitą szerokość stołu, na zdalnym sterowniku należy przeprowadzić synchronizację.

- (14) Droga wysuwu - lewy siłownik niwelacji (cm) / (inch) (O)
- (15) Droga wysuwu - prawy siłownik niwelacji (cm) / (inch) (O)
- (16) Stosowana regulacja materiału
- (17) Kontrola systemu Truck-Assist (O)
- (18) Odległościomierz (m) / (ft)
- (19) Godzina (hh/mm) / (AM/PM)
- (20) Symbol menu / wskaźnika

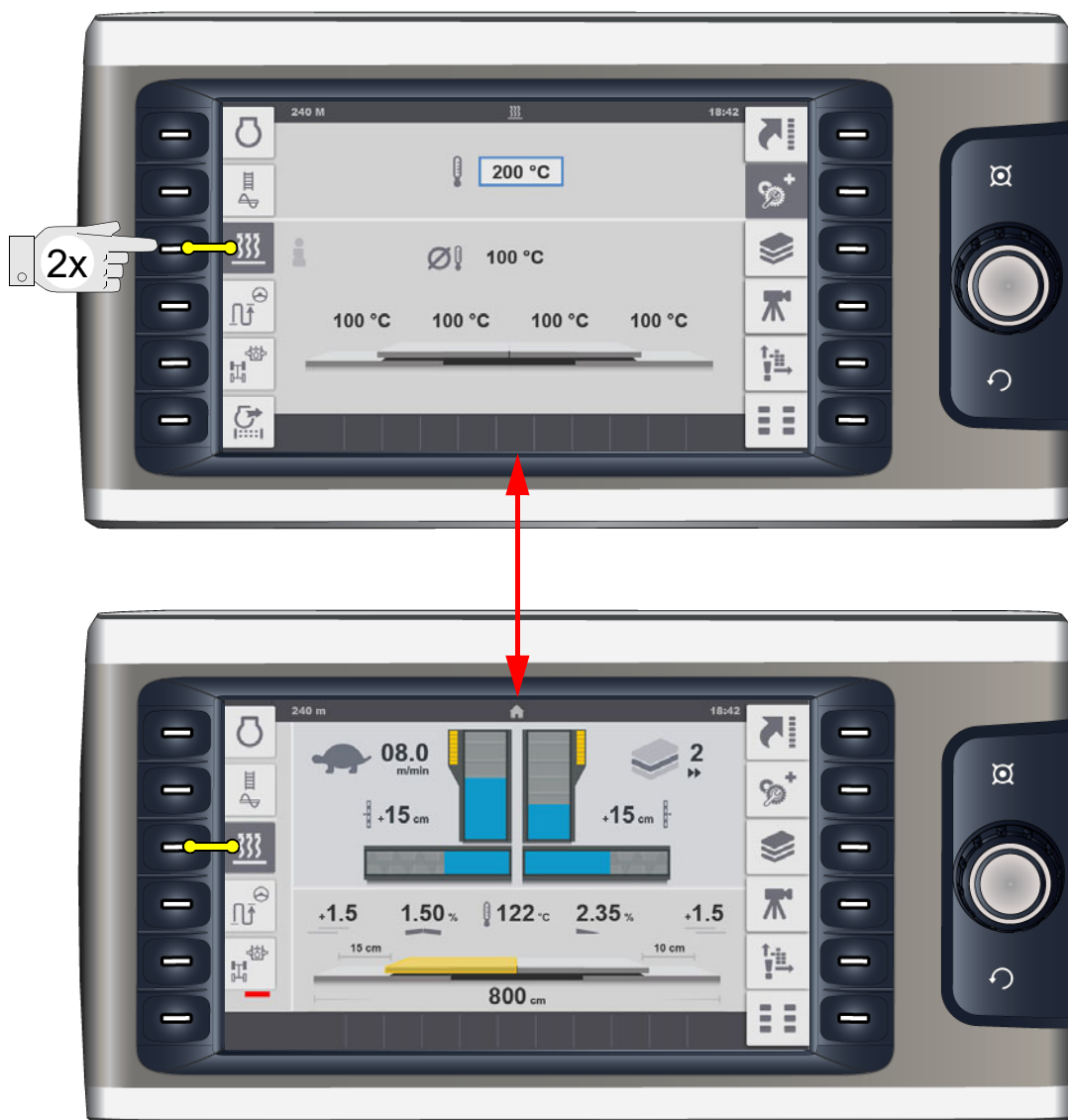
Menu „Home” - podmenu



Wywoływanie następujących podmenu:

- (1) Wyświetlanie funkcji „Home” / „Quick Settings”
- (2) Wywoływanie menu „Obroty silnika Diesla” / wskaźnik zmierzonych wartości silnika napędowego + podmenu.
- (3) Menu „Parametry rozkładania materiału” + podmenu.
- (4) Menu „Obraz z kamery” + podmenu.(O)
- (5) Menu „Pamięć usterek” + podmenu.
- (6) Menu „Główne” + podmenu.

- 👉 Jeżeli przycisk funkcyjny wywołanego podmenu zostanie ponownie naciśnięty, wyświetlane jest menu Home, a wskazanie podmenu pozostaje zachowane.



Funkcje menu „Home” / „Quick Settings”

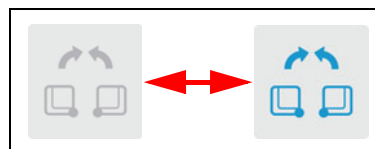


Menu do bezpośredniego włączania różnych funkcji.

- Nacisnąć odpowiedni przycisk funkcyjny, aby wyświetlić funkcje / Quick Settings od (1) do (6). Po ponownym naciśnięciu przycisku funkcje znikają.



Funkcje są włączane lub wyłączane poprzez naciśnięcie umieszczonego obok przycisku funkcyjnego. Jeżeli odpowiedni symbol wyświetlany jest na niebiesko, oznacza to, że funkcja jest aktywna.



W zależności od wyposażenia maszyny pozycję (1) można zaprogramować dwiema różnymi funkcjami:



- (1.1) Funkcja „Tryb Eco”
 - Obroty silnika są ciągle utrzymywane na poziomie 1600 1/min.
- (1.2) Funkcja „Vario-Speed”
 - Obroty silnika są automatycznie regulowane w zależności od obciążenia.
- (2) Funkcja „Opóźniony start noży ubijaków”
 - Przy przestawieniu dźwigni jazdy funkcja noży ubijaków jest włączana dopiero po upływie czasu ustawionego w menu.
- (3) Funkcja „Opóźniony start stołu”
 - Funkcja pływania przy przestawieniu dźwigni jazdy jest aktywna dopiero po upływie czasu ustawionego w menu.

- (4) Funkcja „Wspólne włączenie koszy”
 - Oba skrzydła kosza są wspólnie włączane za pomocą przycisku funkcyjnego kosza (otwórz / zamknij kosz).
- (5) Funkcja „Automat kierowniczy”
 - Kierowanie maszyną odbywa się automatycznie przez odpowiedni zespół czujnikowy wzdłuż linii wzorcowej (np. liny).



Przy włączonym automacie kierowniczym potencjometr kierownicy jest nieaktywny.

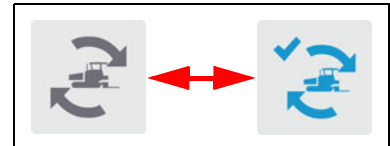


Jeżeli kierowca wykona ruch kierownicą, ze względów bezpieczeństwa manewr taki ma pierwszeństwo przed funkcją automatu kierowniczego.

- (6) Funkcja zapisywania „Set-Assist”
 - Stan roboczy / aktualna pozycja odpowiednich funkcji i podzespołów są zapisywane na potrzeby późniejszego zastosowania.



Podczas zapisywania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



Wybór funkcji i elementów funkcji „Set-Assist” odbywa się w odpowiednim menu.

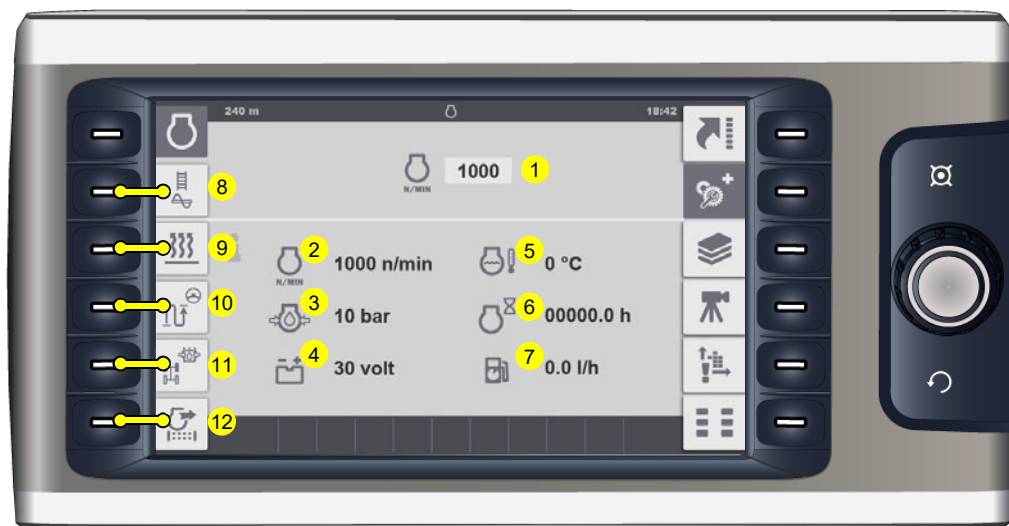


Funkcja „Set assist” przygotowuje rozkładarkę do przeniesienia na inny odcinek budowy lub do transportu.

Jeżeli funkcja jest aktywna, wykonywane są wybrane wcześniej funkcje maszyny, aby stworzyć gotowość transportową.

Po przestawieniu rozkładarki można zresetować funkcję. Odpowiednie elementy są wtedy doprowadzane do poprzedniego stanu roboczego / pozycji.

Menu „Obroty silnika Diesla” / wskaźnik zmierzonych wartości silnika napędowego



Menu do ustawiania obrotów silnika Diesla i odczytywania różnych zmierzonych wartości silnika napędowego.

- (1) Wskaźnik i parametr nastawczy zadanej liczby obrotów



Nastawa odbywa się bezpośrednio poprzez naciśnięcie przycisku Jog-Dial.



Nastawę przeprowadza się stopniowo co 50 obr./min, liczba obrotów silnika jest bezpośrednio synchronizowana.

- (2) Rzeczywista liczba obrotów silnika Diesla
- (3) Ciśnienie oleju silnikowego (bar)
- (4) Napięcie w instalacji pokładowej (V)
- (5) Temperatura chłodziwa silnika (°C) / (°F)
- (6) Godziny pracy silnika (h)
- (7) Zużycie paliwa (l/h) (O)

Wywoływanie następujących podmenu:

- (8) Wartości pomiarowe „Zarządzanie materiałem”.
- (9) Menu nastawy i wskazywania „Ogrzewanie stołu”. (O)
- (10) Menu „Odcinek rozkładania materiału / Automat kierowniczy”. (O)
- (11) Wartości pomiarowe „Napęd na przednie koła”. (O)
- (12) Menu „Regeneracja filtra cząstek stałych”. (O)

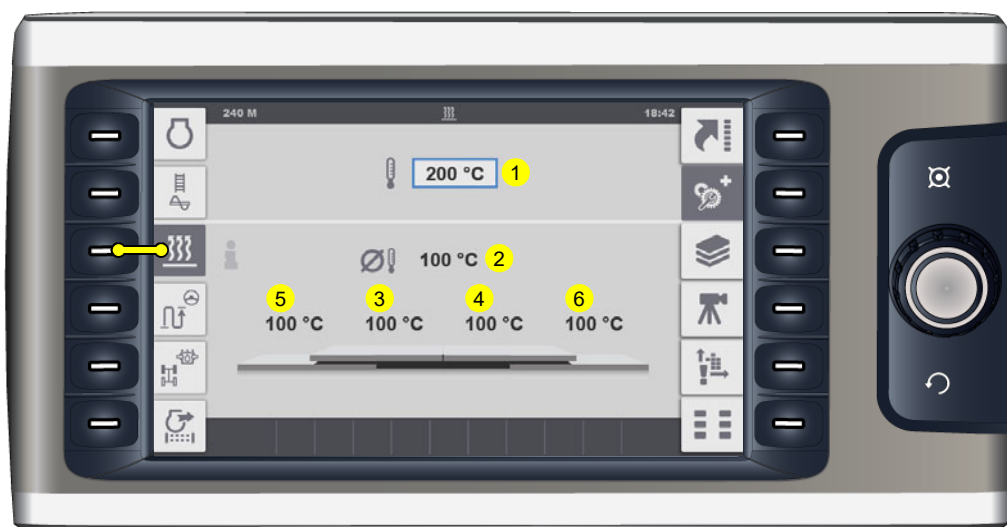
Wartości pomiarowe „Zarządzanie materiałem”



Menu do odczytu poniższych parametrów:

- (1) Materiał - poziom napełnienia (%) lewego podajnika zgrzeblowego
- (2) Materiał - poziom napełnienia (%) prawego podajnika zgrzeblowego
- (3) Materiał - poziom napełnienia (%) lewego przenośnika ślimakowego
- (4) Materiał - poziom napełnienia (%) prawego przenośnika ślimakowego
- (5) Liczba obrotów noży ubijaków (n/min)
- (6) Liczba wibracji (n/min)

Menu nastawy i wskazywania „Ogrzewanie stołu” (O)



Menu do ustawiania zadanej temperatury układu ogrzewania stołu i odczytu temperatur rzeczywistych.

- (1) Wskaźnik i parametr nastawczy zadanej temperatury układu ogrzewania stołu.



Tryb edycji włącza się poprzez naciśnięcie kodera (A).



Zakres nastaw 50-180?

- (2) Średnia temperatura rzeczywista wszystkich sekcji stołu (°C) / (°F)
- (3) Temperatura rzeczywista lewego stołu głównego (°C) / (°F)
- (4) Temperatura rzeczywista prawego stołu głównego (°C) / (°F)
- (5) Temperatura rzeczywista poszerzenia hydraulicznego + lewego poszerzenia mechanicznego (°C) / (°F)
- (6) Temperatura rzeczywista poszerzenia hydraulicznego + prawego poszerzenia mechanicznego (°C) / (°F)

Menu „Odcinek rozkładania materiału / Automat kierowniczy”

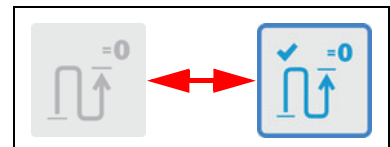


Menu do odczytywania i resetowania aktualnego odcinka rozkładania materiału oraz do wyświetlania układu monitorowania kierowania i resetowania wartości referencyjnej układu monitorowania kierowania.

- (1) Aktualny odcinek rozkładania materiału (m)
 - Reset / zerowanie wartości: wybrać funkcję (1.1) za pomocą przycisku Jog-Dial i zresetować, naciskając przycisk.



W trakcie resetowania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.

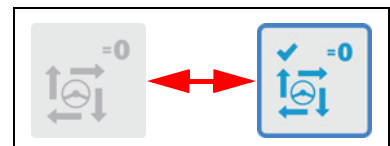


- (2) Układ monitorowania kierowania służy do kontroli odstępu próbkowania --> wartość referencyjna.

- Reset / zerowanie referencji: wybrać funkcję (2.1) za pomocą przycisku Jog-Dial i zresetować, naciskając przycisk.



W trakcie resetowania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



Idealny odstęp próbkowania --> wartość referencyjna to wartość „0” we wskaźniku (2). Wychylenia wskazują większe lub mniejsze odstępy.

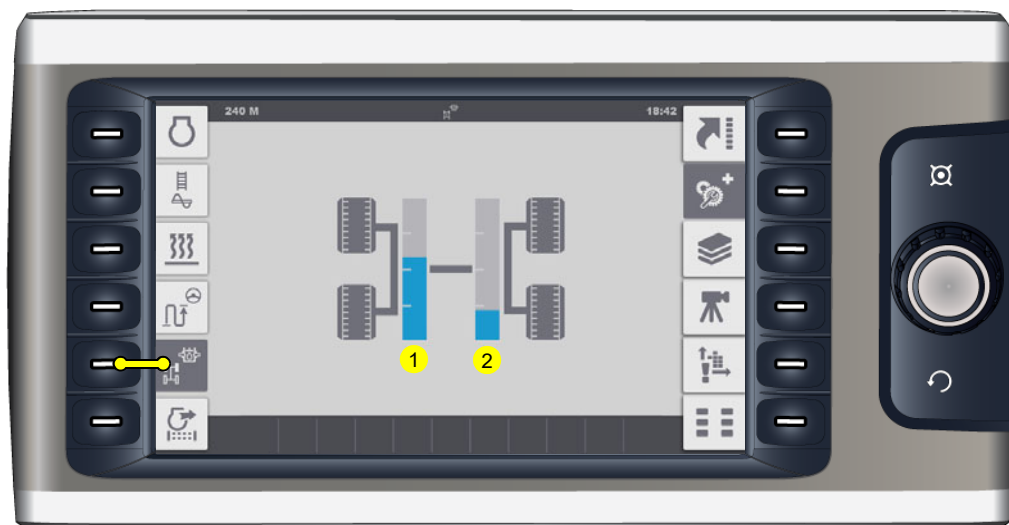


W razie potrzeby skorygować lekkim ruchem kierownicy!



Jeżeli kierowca wykona ruch kierownicą, ze względów bezpieczeństwa manewr taki ma pierwszeństwo przed funkcją automatu kierowniczego.

Wartości pomiarowe „Napęd na przednie koła (O)”



Wskazywanie dostępnej mocy napędu na przednie koła.

- (1) Wskaźnik mocy napędu na lewe przednie koło.
- (2) Wskaźnik mocy napędu na prawe przednie koło.

Menu „Regeneracja filtra cząstek stałych (O)”



Menu do wyzwolenia aktywnej regeneracji filtra i zablokowania automatycznej regeneracji filtra.

- (1) Regeneracja filtra cząstek stałych, ręcznie:

- do wyzwolenia wymaganej regeneracji filtra cząstek stałych.



Wymagana regeneracja jest sygnalizowana przez wskaźnik przypominający o konieczności regeneracji (1a)!



Uwzględnić informacje w rozdziale „Komunikaty awaryjne terminalu”.



Wraz z włączeniem funkcji ostrzeżenie „HEST” (1a) jest wskazywane ciągle, a komunikat przypominający o konieczności regeneracji (1b) miga.



Regeneracja filtra cząstek stałych trwa od 20 do 60 minut.



Regeneracji można dokonać tylko wtedy, gdy maszyna jest zaparkowana i nie znajduje się w trybie rozkładania materiału!

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo wskutek regeneracji filtra cząstek stałych
	Nieprawidłowo przeprowadzona regeneracja filtra cząstek stałych może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! - Wylot rury spalinowej trzymać z dala od osób i przedmiotów, które mogą się zapalić, stopić lub eksplodować! - W promieniu 0,6 m od wylotu rury spalinowej nie mogą znajdować się żadne osoby ani przedmioty! - W promieniu 1,5 m nie mogą znajdować się żadne przedmioty lub materiały, które mogą się zapalić, stopić lub eksplodować. (benzyna, drewno, papier, tworzywo sztuczne, tekstylia, pojemniki z gazem pod ciśnieniem, przewody hydrauliczne). - W sytuacji awaryjnej wyłączyć silnik, aby przerwać ulatnianie się spalin! - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i instrukcji obsługi silnika.

 Regeneracja automatyczna odbywa się podczas normalnej pracy i jest niezauważalna dla operatora. Jednakże dochodzi do podwyższenia temperatury spalin.

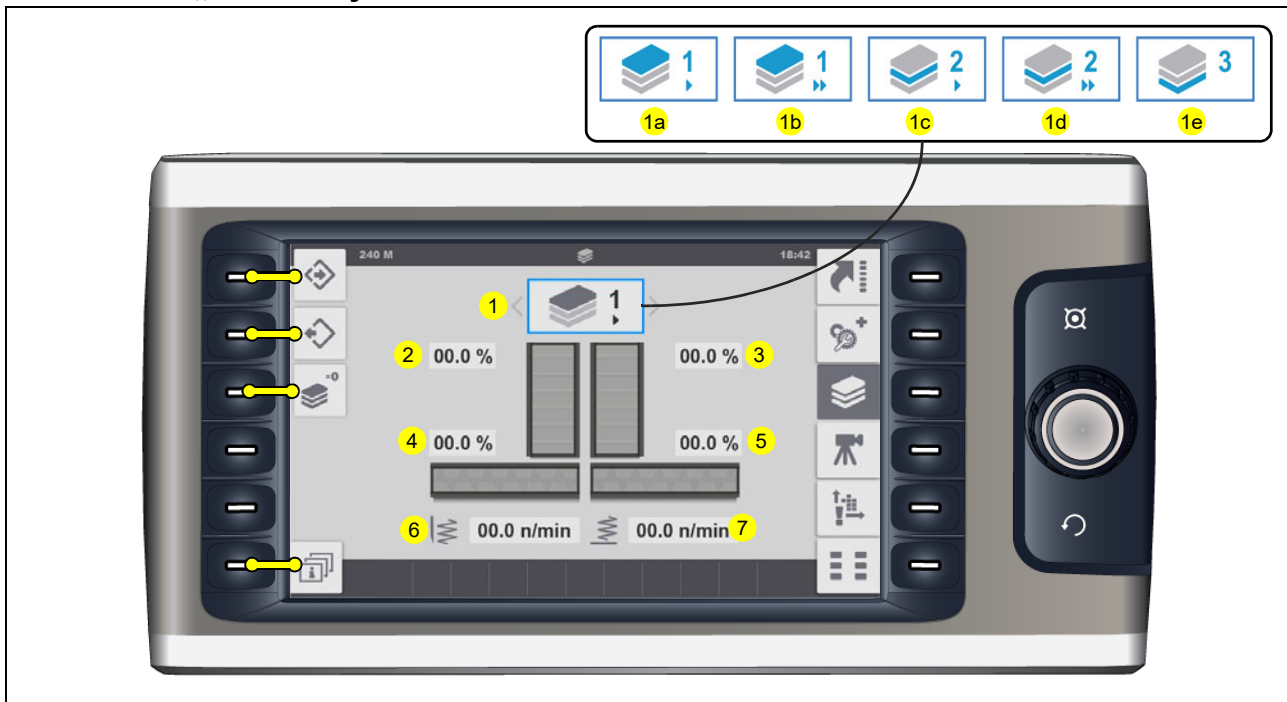
 Jeżeli aktualne warunki rozkładania materiału lub otoczenie nie pozwalają na przeprowadzenie automatycznej regeneracji, funkcję tę można zablokować:

- (2) Automatyczna regeneracja filtra cząstek stałych - blokada / odblokowanie.
 - do zablokowania / odblokowania automatycznego wyzwolenia regeneracji filtra cząstek stałych.

 W przypadku włączenia funkcji blokady wyświetlany jest odpowiedni komunikat ostrzegawczy (2a).

 Natychmiast po wyłączeniu blokady można uruchomić automatyczną regenerację filtra cząstek stałych.

Menu „Parametry rozkładania materiału”



Menu do wyświetlania i ustawiania parametrów rozkładania materiału.

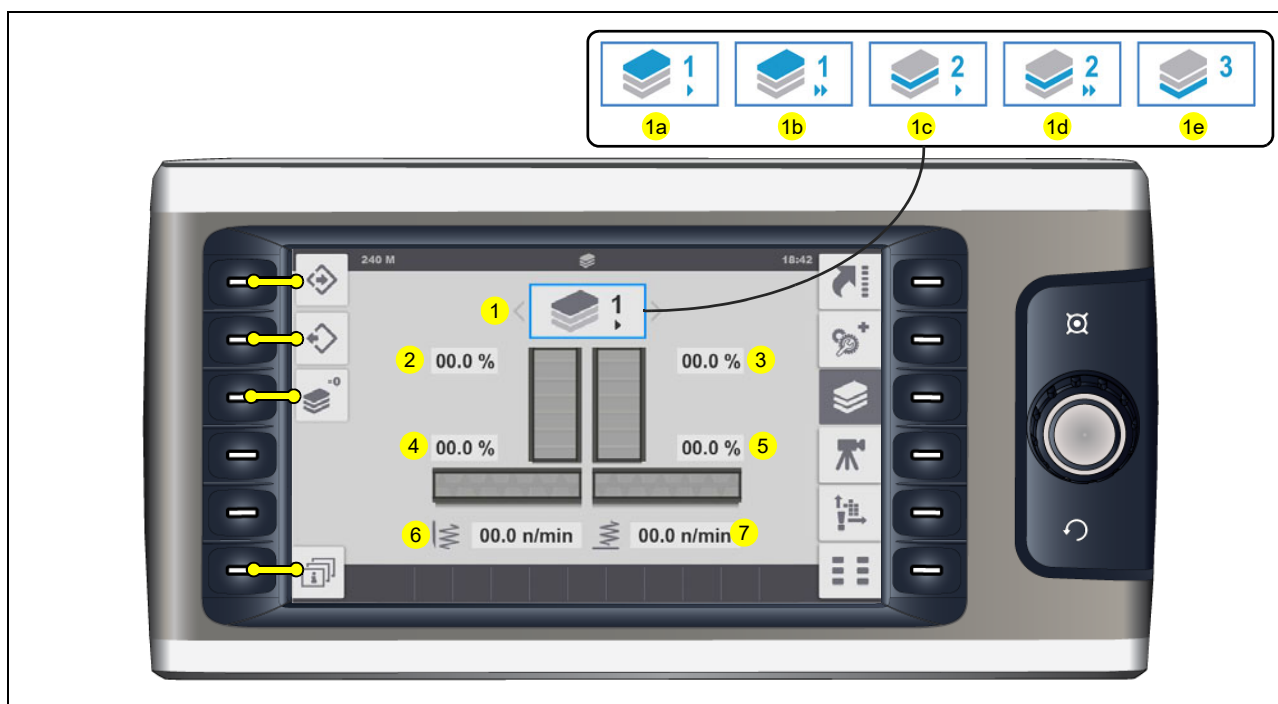
- (1) Parametr aktualnej grubości warstwy
 - Można wybrać następujące parametry grubości warstwy:
 - (1a) warstwa kryjąca >, niska prędkość rozkładania
 - (1b) warstwa kryjąca >>, wysoka prędkość rozkładania
 - (1c) warstwa wiążąca >, niska prędkość rozkładania
 - (1d) warstwa wiążąca >>, wysoka prędkość rozkładania
 - (1e) podbudowa



Dla każdego parametru grubości warstwy zapisane są fabrycznie obroty wszystkich elementów transportowych i zagęszczających. Zależnie od grubości warstwy wydajność przenoszenia na początku rozkładania materiału wzrasta powoli lub szybciej. Preferowane lub dostosowane do rozkładanego materiału parametry można zapisać w pamięci w celu późniejszego użycia.



Możliwy jest reset wartości do ustawień fabrycznych.



- (2) Wskaźnik i parametr nastawczy obrotów lewego podajnika zgrzeblowego (%)
- (3) Wskaźnik i parametr nastawczy obrotów prawego podajnika zgrzeblowego (%)
- (4) Wskaźnik i parametr nastawczy obrotów lewego przenośnika ślimakowego (%)
- (5) Wskaźnik i parametr nastawczy obrotów prawego przenośnika ślimakowego (%)
- (6) Wskaźnik i parametr nastawczy zadanych obrotów noży ubijaków (n/min)
- (7) Wskaźnik i parametr nastawczy zadanych obrotów wibracji (n/min)

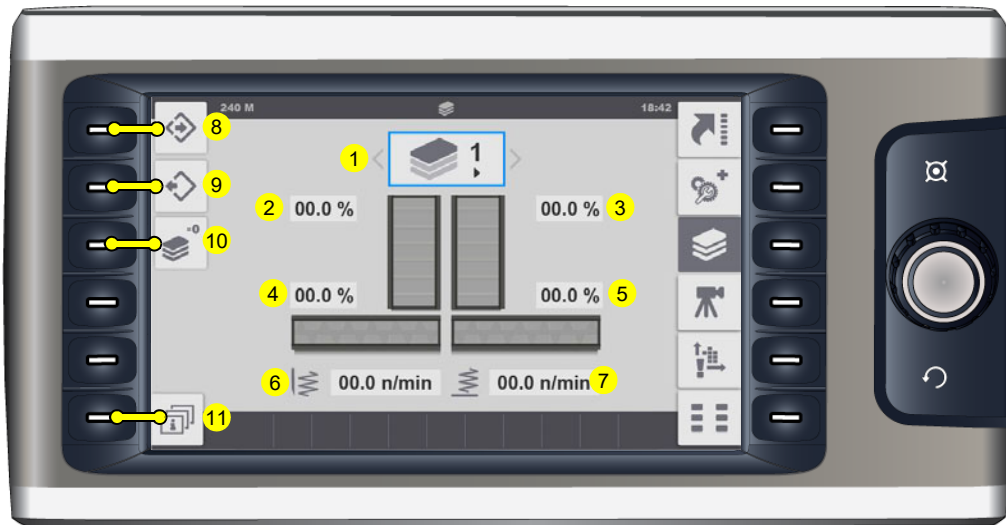


Zakres nastawy noży ubijaków i wibracji zależy od typu stołu.



Bez użycia funkcji zapamiętywania przestawiony parametr zachowuje ważność aż do wyboru innej grubości warstwy. Także po ponownym uruchomieniu maszyny.

Ustawianie parametrów rozkładania materiału

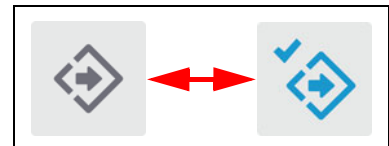


Funkcje:

- (8) Funkcja „Zapis parametrów”



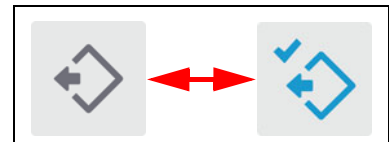
Podczas zapisywania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



- (9): Funkcja „Ładowanie parametrów”



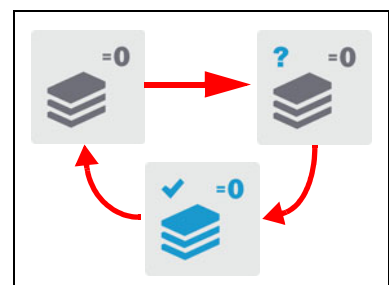
W trakcie ładowania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



- (10): Funkcja „Reset parametrów - ładowanie ustawień fabrycznych”



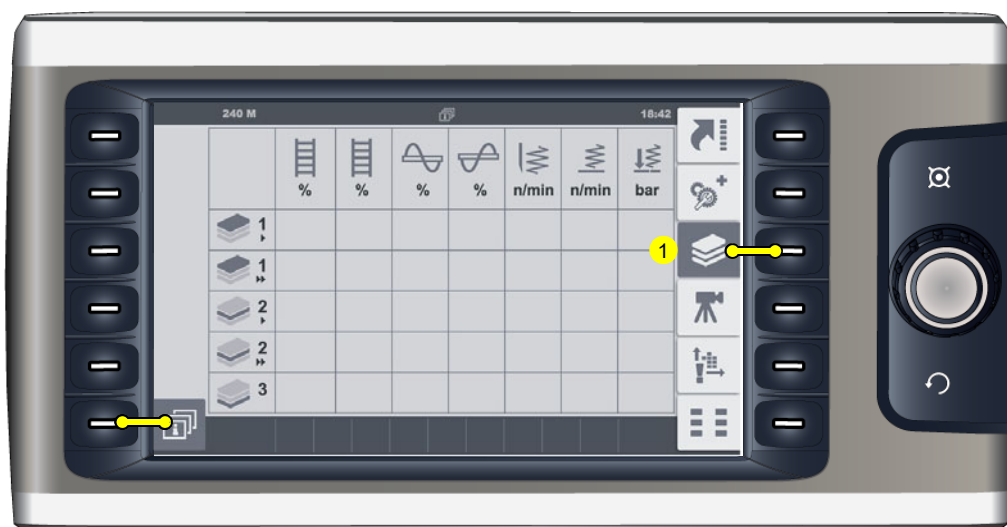
System wymaga najpierw potwierdzenia resetu. Poprzez ponowne naciśnięcie przycisku w ciągu 5 sekund następuje reset. W trakcie resetowania wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



Wywoływanie następujących podmenu:

- (11) Przegląd „Parametr grubości warstw”.

Przegląd parametrów grubości warstw



Menu do przeglądania zaprogramowanych wg parametru grubości warstwy obrotów wszystkich elementów transportowych i zagęszczających.

Powrót do menu głównego:

- (1) Menu „Parametry rozkładania materiału”.

Menu „Obraz z kamery” (O)



Słabo widoczne obszary maszyny można monitorować za pomocą systemu kamer.



Po wywołaniu widoczny jest obraz z kamery 1.

- (1) Włączanie obrazu z kamery 1.
- (2) Włączanie obrazu z kamery 2.

Menu - „Pamięć usterek”



Menu do przeglądania istniejących komunikatów awaryjnych.

- (1) Liczba komunikatów awaryjnych z zatrzymaniem napędu jazdy.
 - Wywoływanie szczegółowego wskaźnika „Komunikaty awaryjne z zatrzymaniem napędu jazdy”: (1.1).
- (2) Liczba ostrzeżeń maszyny.
 - Wywoływanie szczegółowego wskaźnika „Ostrzeżenia maszyny”: (2.1).
- (3) Liczba komunikatów awaryjnych silnika.
 - Wywoływanie szczegółowego wskaźnika „Komunikaty awaryjne silnika”: (3.1).
- (4) Wskaźnik błędów systemowych.



Ewent. podać serwisowi technicznemu rozkładarki numer błędu systemowego w celu podjęcia odpowiednich czynności.

Szczegółowy wskaźnik „Komunikaty awaryjne z zatrzymaniem napędu jazdy”



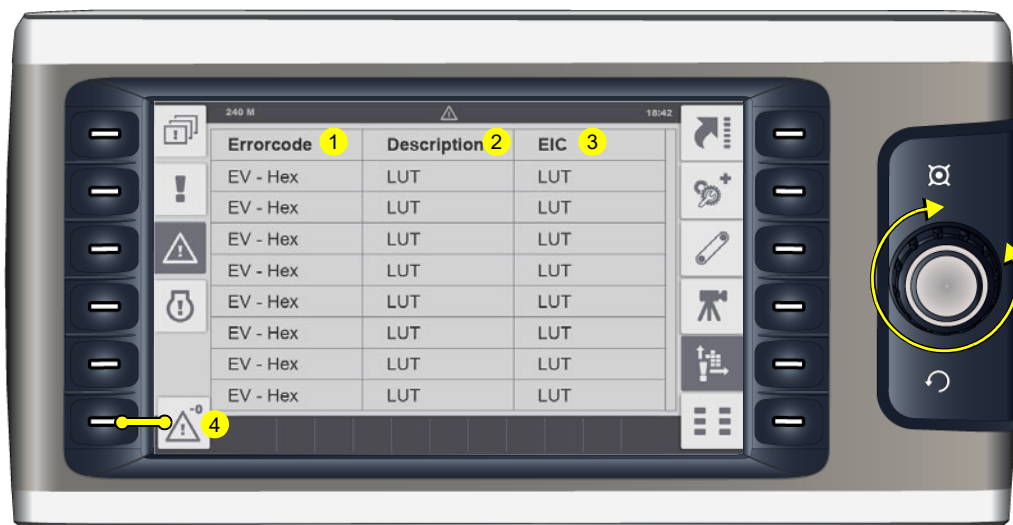
Tabelaryczny przegląd istniejących komunikatów awaryjnych.

- (1) Kod awaryjny.
- (2) Opis błędu.
- (3) Nazwa wadliwej części zgodnie z listą BMK/EIC.



Za pomocą przycisku Jog-Dial można przewijać listę.

Szczegółowy wskaźnik „Ostrzeżenia maszyny”



Tabelaryczny przegląd istniejących komunikatów awaryjnych.

- (1) Kod awaryjny.
- (2) Opis błędu.
- (3) Nazwa wadliwej części zgodnie z listą BMK/EIC.

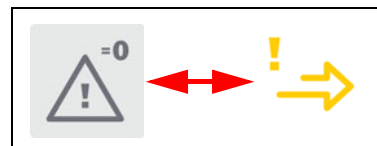


Za pomocą przycisku Jog-Dial można przewijać listę.

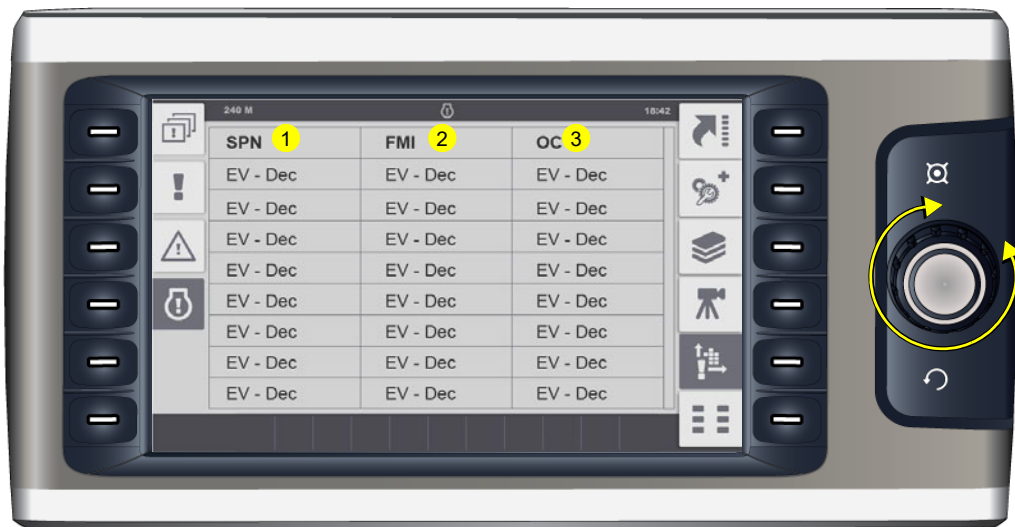
- Czyszczenie listy komunikatów awaryjnych: (4).



W trakcie czyszczenia wskaźnik zmienia się na 5-10 sekund w celu potwierdzenia.



Szczegółowy wskaźnik komunikatów awaryjnych silnika



Tabelaryczny przegląd istniejących komunikatów awaryjnych.

- (1) Kod SPN.
- (2) Kod FMI.
- (3) Częstość błędów OC.

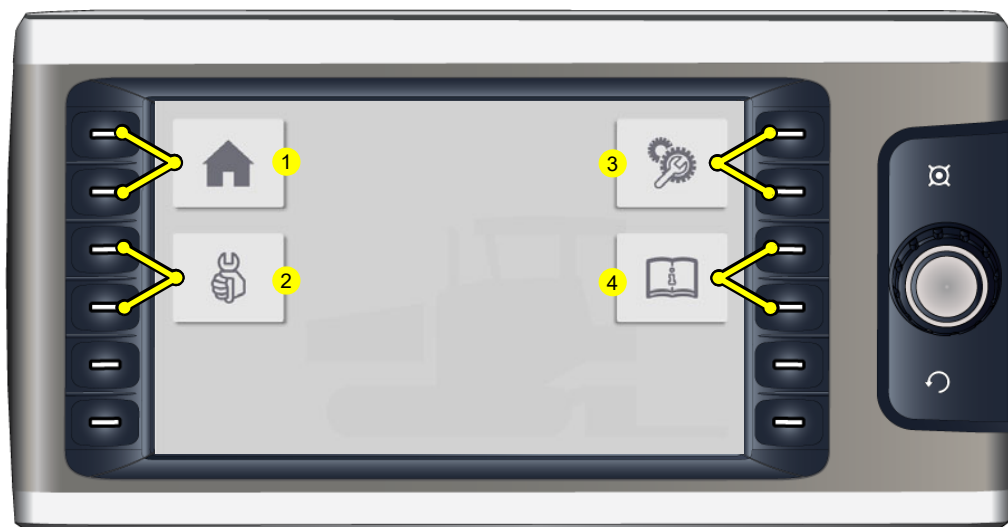


Wszystkie komunikaty awaryjne są opisane w rozdziale „Kody awaryjne silnika napędowego”.



Za pomocą przycisku Jog-Dial można przewijać listę.

Menu - „Główne”



Menu „Główne” można wywołać z każdego menu, podmenu lub wskazania.

Menu do wywoływania następujących podmenu:

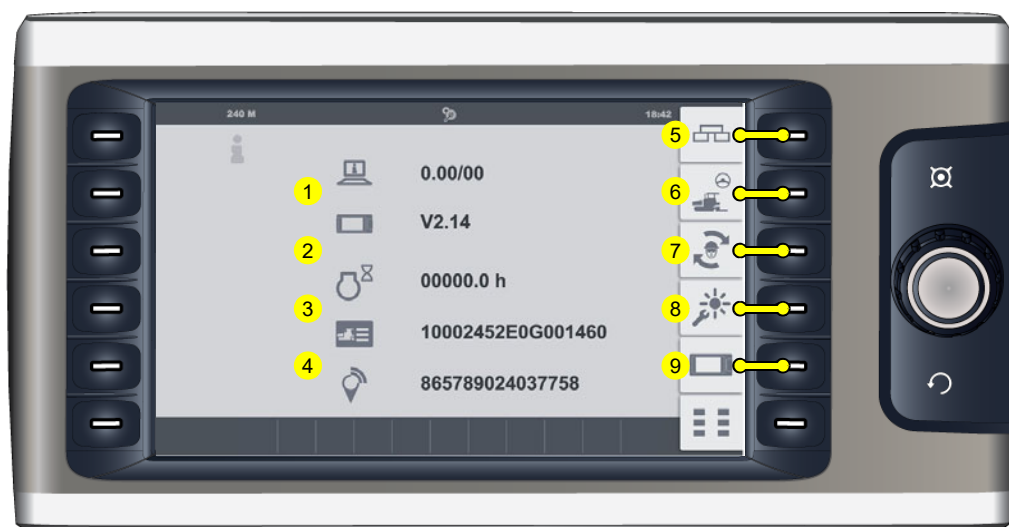
- (1) Menu „Home”
 - Menu wskazywania i „Quick Settings”.
- (2) Menu „Serwis”
 - Menu dla techników serwisowych (wymagane hasło)
- (3) Menu „Info & Settings”.
 - Menu do ustawiania różnych funkcji.
- (4) Menu „Info”
 - Menu do wywoływania zapisanych informacji, jak np. instrukcje obsługi itp.

Menu - „Serwis”



Menu chronione hasłem służące do różnych ustawień serwisowych.

Menu „Info & Settings”



Menu do wywoływania różnych informacji o maszynie oraz podmenu różnych ustawień.

Wyświetlanie następujących informacji:

- (1) Wersja oprogramowania maszyny
- (2) Wersja oprogramowania ekranu
- (3) Godziny pracy silnika (h)
- (4) Następny interwał serwisowy (h)

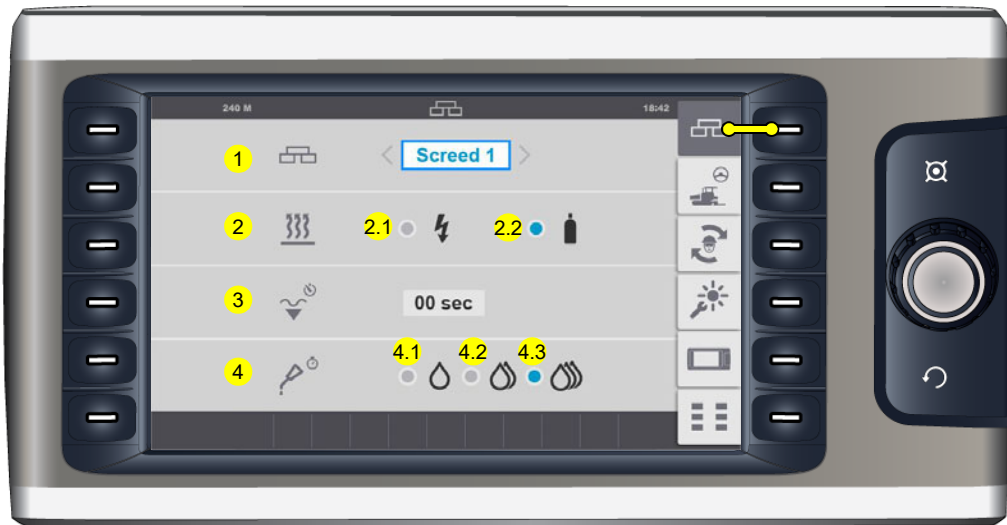


W przypadku konsultacji z działem serwisowym należy zawsze podać wersję oprogramowania!

Wywoływanie następujących podmenu:

- (5) Menu nastawcze „Stół”.
- (6) Menu nastawcze „Rozkładanie materiału / napęd jezdny”.
- (7) Menu nastawcze „Truck Assist / Set Assist”.
- (8) Menu nastawcze „Oświetlenie dzień/noc”.
- (9) Menu nastawcze „Ekran”.

Menu nastawcze „Stół”



Menu do konfiguracji ustawień podstawowych stołu i jego funkcji.

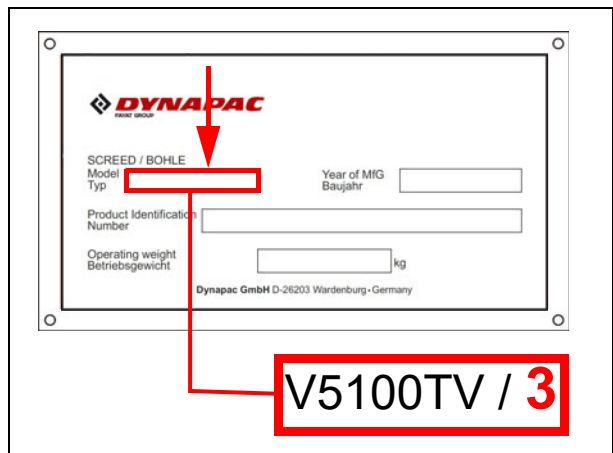
- (1) Wskaźnik i parametr nastawczy typu stołu
 - Typ stołu 1, 2, 3, 4, 5



Ustawiany parametr można odczytać z tabliczki znamionowej stołu i musi się on zgadzać z ostatnią cyfrą typu stołu.



Jeżeli z rozkładarką połączono inny typ stołu, należy dokonać odpowiedniego ustawienia!



- (2) Wskaźnik i parametr nastawczy układu ogrzewania stołu
 - (2.1): ogrzewanie elektryczne
 - (2.2): ogrzewanie gazowe

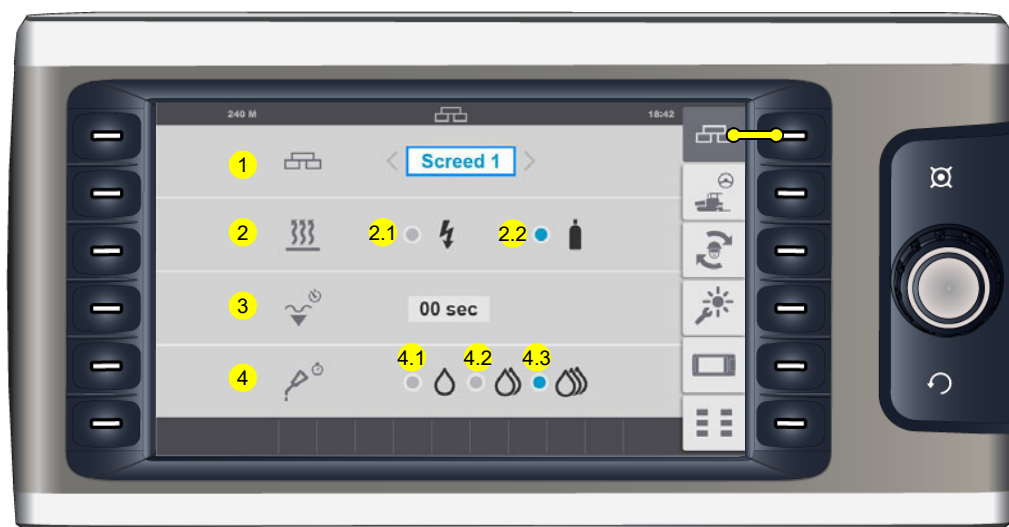
- (3) Wskaźnik i parametr nastawczy „Opóźniony start stołu” - czas opóźnienia (s)



Przy przestawieniu dźwigni jazdy funkcja pływania jest włączana dopiero po upływie ustawionego czasu.



Zakres nastaw 0-10 s



- (4) Wskaźnik i parametr nastawczy układu centralnego smarowania
 - (4.1):skrócony interwał smarowania
 - (4.2):standardowy interwał smarowania
 - (4.3):wydłużony interwał smarowania



Ewent. należy dostosować interwał smarowania do warunków rozkładania i materiału.

Menu nastawcze „Rozkładanie materiału / napęd jezdny”



Menu do konfiguracji ustawień funkcji maszyny i niwelacji.

- (1) Wskaźnik i parametr nastawczy „Opóźniony kosz przedni” - czas opóźnienia (s) (O)



Po zamknięciu skrzydeł kosz przedni jest podnoszony dopiero po upływie ustawionego czasu.



Zakres nastaw 0-25 s

- (2) Wybór „Zewnętrzny układ niwelacji”

- (L): zewnętrzny układ niwelacji - lewa strona maszyny

- (R): zewnętrzny układ niwelacji - prawa strona maszyny

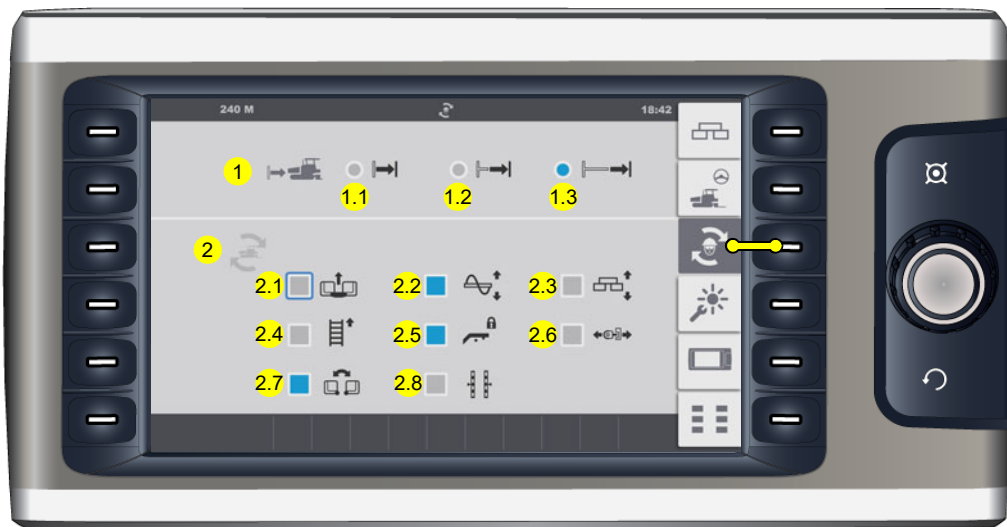


Przy wyborze „Zewnętrzny układ niwelacji” przełączniki uchylne systemowego zdalnego sterownika pozostają aktywne!



- (3) Wybór „Niwelacja krzyżowa”
 - (0):niwelacja krzyżowa - WYŁ.
 - (1):tylko wskazywanie danych przeciwległej strony maszyny.
 - (2):wskazywanie danych i sterowanie przeciwległej strony maszyny.
 - (3):Split Screen (dzielony ekran) na zdalnym sterowniku: możliwe jednocześnie wskazywanie danych i obsługa obu stron maszyny. (O)
- (4) Wybór „Czułość kierowania” (O)
 - (>): niska czułość kierowania
 - (>>): średnia czułość kierowania
 - (>>>): wysoka czułość kierowania

Menu nastawcze „Truck Assist / Set Assist”



Menu do konfiguracji funkcji „Truck Assist” i „Set Assist”.

- (1) Wybór „Odległość ciężarówki”



W celu dostosowania do istniejącej sytuacji funkcję automatycznej detekcji ciężarówki można zaprogramować na 3 różne odległości (rozkładarka - ciężarówka).

- (1.1): skrócona odległość
- (1.2): średnia odległość
- (1.3): wydłużona odległość

- (2) Wybór „Set Assist”



Wybrane elementy są uwzględniane przy wykonywaniu funkcji „Set Assist”.

- (2.1): podnoszenie / opuszczanie przedniego kosza
- (2.2): podnoszenie / opuszczanie przenośnika ślimakowego
- (2.3): podnoszenie / opuszczanie stołu
- (2.4): ruch nawrotny podajnika zgrzeblowego
- (2.5): wsuwanie / wysuwanie blokady ramion niwelacji
- (2.6): wsuwanie / wysuwanie rolek pchających
- (2.7): otwieranie / zamykanie kosza
- (2.8): pozycja siłownika niwelacji

Menu nastawcze „Oświetlenie dzień/noc”



Menu do ustawiania mocy oświetlenia różnych elementów obsługi.

- (2) Wskaźnik i parametr nastawczy jasności ekranu
 - (2.1): jasność w dzień (%)
 - (2.2): jasność w nocy (%)
- (3) Wskaźnik i parametr nastawczy wskaźnika funkcji Truck- Assist
 - (3.1): jasność w dzień (%)
 - (3.2): jasność w nocy (%)

Menu nastawcze „Ekran”



Menu do konfiguracji podstawowych ustawień ekranu.

- (1) Wybór „Język systemu”
 - Angielski / niemiecki
- (2) Wybór „Układ jednostek miary”
 - metryczny / imperialny USA
- (3) Wskaźnik i parametr nastawczy „Godzina”
 - h/h : min/min
 - 24hrs / PM/AM
- (4) Wskaźnik i parametr nastawczy „Data”
 - dd - mm -yyyy

Wywoływanie następujących podmenu:

- (5) Menu nastawcze „Kamera / obraz”
- (6) Wskaźnik „Tekst licencji”

Menu nastawcze „Kamera / obraz”



Menu do konfiguracji obrazu kamery.

- (1) Wskaźnik i parametr nastawczy - jasność
- (2) Wskaźnik i parametr nastawczy - kontrast
- (3) Wskaźnik i parametr nastawczy - kolor

Zakres nastaw 0-100%

Wywoływanie następujących podmenu:

- (4) Menu nastawcze „Ekran”.
- (5) Wskaźnik „Tekst licencji”

Wskaźnik „Tekst licencji”



Wskazywanie tekstu licencji oprogramowania.

Wywołanie następujących podmenu:

- (1) Menu ustawcze „Ekran”.
- (2) Menu ustawcze „Obraz z kamery”

2 Komunikaty awaryjne terminalu

Symbolika komunikatów stanu, ostrzeżeń i komunikatów awaryjnych

Komenda	Symbol na ekranie
- Kontrola świateł drogowych Światła drogowe są włączone.  Nie oślepiać innych uczestników ruchu drogowego!	
- Kontrolka kierunkowskazu (migacza) Pulsuje po włączeniu kierunkowskazu.	
- Kontrolka serwisowania filtra cząstek stałych. Regeneracja filtra cząstek stałych jest konieczna. - Kontrolka świeci się ciągle: stopień pilności I. Regenerację filtra cząstek stałych należy przeprowadzić, gdy pozwoli na to stan roboczy maszyny. - Kontrolka miga: stopień pilności II. Regenerację filtra cząstek stałych należy przeprowadzić możliwie jak najszybciej. W niektórych przypadkach moc silnika automatycznie się zmniejsza. - Kontrolka miga + kontrolka „Komunikat awaryjny - silnik napędowy” świeci się ciągle: stopień pilności III. Regenerację filtra cząstek stałych należy przeprowadzić w trybie pilnym, aby uniknąć szkód wynikowych i napraw. Moc silnika jest automatycznie redukowana. - Kontrolka gaśnie + kontrolka „Poważna awaria silnika napędowego” świeci się ciągle: Regeneracja filtra cząstek stałych nie jest już możliwa.  Należy natychmiast zatrzymać maszynę.	
- Skontaktować się z serwisem Dynapac.  Patrz menu „Regeneracja filtra cząstek stałych”	

Komenda	Symbol na ekranie
- Kontrolka regeneracji filtra cząstek stałych, automatycznie - wyłączona Regeneracja filtra cząstek stałych jest wyłączona. - Regenerację automatyczną należy wyłączyć tylko wtedy, gdy stan roboczy rozkładarki nie pozwala na funkcję automatyczną.  Patrz menu „Regeneracja filtra cząstek stałych”	
- Ostrzeżenie - wysoka temperatura spalin! (HEST) Kontrolka sygnalizuje wysoką temperaturę spalin!  Normalnym zjawiskiem jest to, że w trakcie pracy kontrolka włącza się i wyłącza, podczas gdy silnik czyści układ wydechowy.  Wylot rury spalinowej trzymać z dala od osób i przedmiotów, które mogą się zapalić, stopić lub eksplodować!  W promieniu 0,6 m od wylotu rury spalinowej nie mogą znajdować się żadne osoby ani przedmioty!  W promieniu 1,5 m nie mogą znajdować się żadne przedmioty lub materiały, które mogą się zapalić, stopić lub eksplodować. (benzyna, drewno, papier, tworzywo sztuczne, tekstylia, pojemniki z gazem pod ciśnieniem, przewody hydrauliczne).  W sytuacji awaryjnej wyłączyć silnik, aby przerwać ulatnianie się spalin!	
- Kontrolka AdBlue® / DEF Poziom napełnienia czynnika AdBlue® / DEF jest za niski. Poziom napełnienia 10% - wskaźnik miga Poziom napełnienia 5% - wskaźnik świeci się ciągle Poziom napełnienia 0% - silnik napędowy jest hamowany na bieg awaryjny	
- Kontrolka blokady platformy. Założona jest blokada platformy obsługowej.	

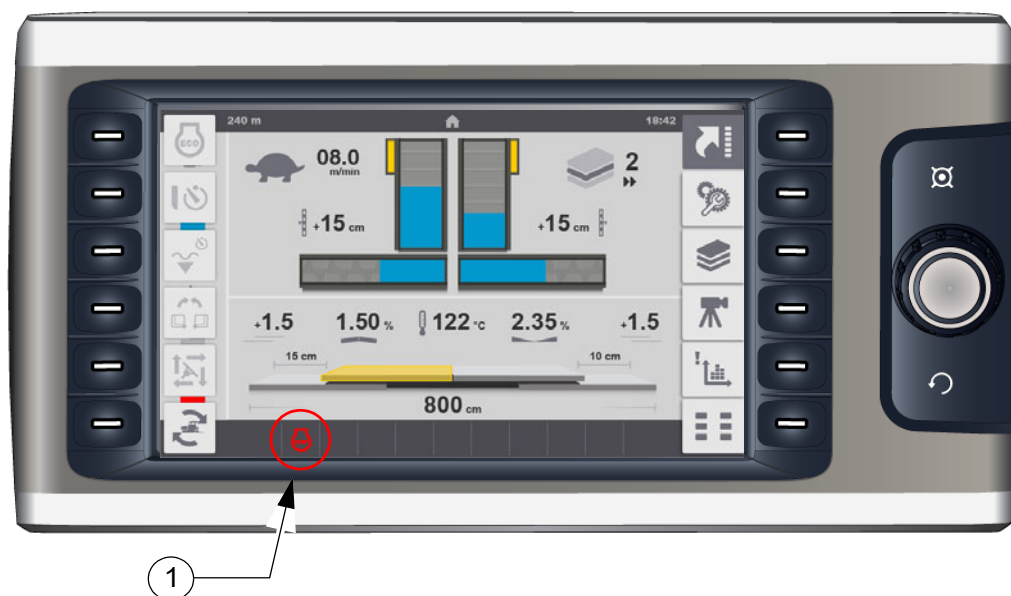
Komenda	Symbol na ekranie
- Kontrolka rezerwy paliwa Poziom rezerwy w zbiorniku paliwa został osiągnięty. ☞ Zawartość reszty paliwa ok. 10% ⚠ Niezwłocznie uzupełnić paliwo!	
- Kontrolka układu wstępnego żarzenia (żółta) ☞ Proces wstępnego żarzenia jest uruchamiany rozrusznikiem poprzez włączenie zapłonu. (kluczyk zapłonowy w położeniu 1). Po zakończeniu wstępnego żarzenia kontrolka gaśnie. ⚠ Uruchomić przycisk startowy dopiero po zakończeniu procesu wstępnego żarzenia!	
- Komunikat awaryjny Sygnalizuje wystąpienie awarii silnika napędowego. Zależnie od typu błędu maszyna może tymczasowo pracować dalej lub w razie poważnych zakłóceń należy ją natychmiast wyłączyć, aby uniknąć uszkodzenia. Każdą usterkę należy niezwłocznie usunąć! ☞ Kod awaryjny można wyświetlić w odpowiednim menu ekranu. ☞ Świeci się przez kilka sekund podczas kontroli po włączeniu zapłonu.	
- Kontrolka temperatury oleju hydraulicznego Za niska temperatura oleju hydraulicznego! ⚠ Rozgrzać maszynę na biegu jałowym! ☞ Jeżeli temperatura oleju hydraulicznego jest zbyt niska, nie można zwiększyć obrotów silnika!	
- Nadmierna prędkość Uwaga! Nadmierna prędkość maszyny! Zredukować posuw!	
- Ostrzeżenie: Maszyna wykazuje jedną lub więcej usterek. ☞ Szczegóły dotyczące usterek można wywołać w menu ekranowym „Pamięć usterek”.	

Komenda	Symbol na ekranie
- Wymagane serwisowanie:  Nadszedł termin serwisowania.  Niezwłocznie przeprowadzić serwisowanie, aby uniknąć szkód wynikowych!	
- Upłynął termin serwisowania:  Upłynął termin serwisowania.  Niezwłocznie przeprowadzić serwisowanie, aby uniknąć szkód wynikowych!	

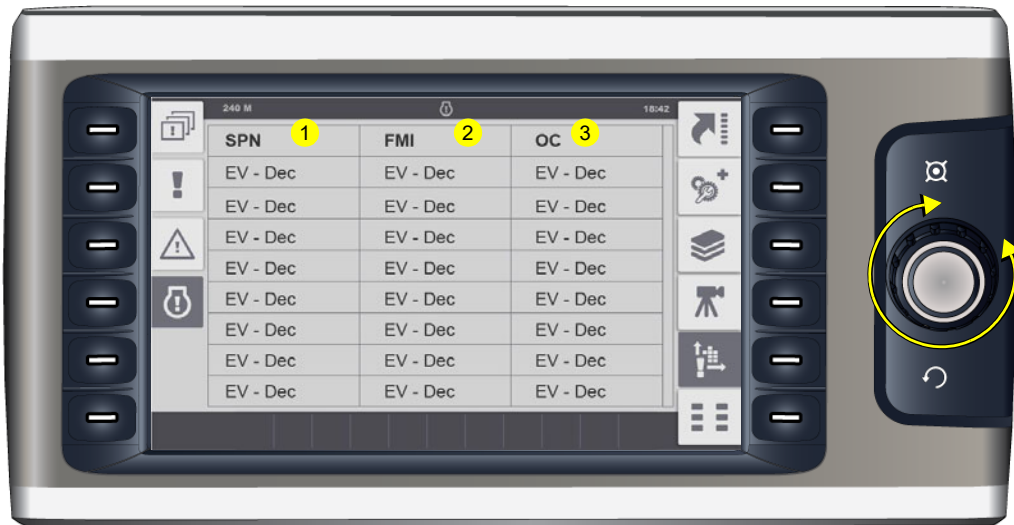
Komenda	Symbol na ekranie
- Komunikat awaryjny „Poważna awaria” Poważna usterka silnika napędowego.  Natychmiast wyłączyć silnik napędowy!  Szczegóły dotyczące usterek można wywołać w menu ekranowym „Pamięć usterek”.  Świeci się przez kilka sekund podczas kontroli po włączeniu zapłonu.	
- Kontrolka hamulca parkowania Hamulec parkowania jest włączony.	
- Wyłącznik awaryjny Włączono jeden lub więcej przycisków awaryjnych.	
- Temperatura chłodziwa silnika Temperatura silnika jest za wysoka.  Moc silnika jest automatycznie redukowana. (jazda jest nadal możliwa). Zatrzymać rozkładarkę (przesunąć dźwignię jazdy do położenia środkowego), przestudzić silnik na biegu jałowym. Określić przyczynę przegrzania silnika i usunąć (patrz rozdział „Usterki”). Po przestudzeniu do normalnej temperatury silnik ponownie pracuje z pełną mocą.  Błąd ten jest wyświetlany wraz z „komunikatem awaryjnym”.	
- Kontrolka ładowania akumulatora: Musi zgasnąć po uruchomieniu, gdy silnik osiągnie obroty.  Wyłączyć silnik, jeżeli kontrolka nie zgaśnie.	

Komenda	Symbol na ekranie
- Zatrzymanie silnika: Wskaźnik w przypadku wszystkich komunikatów awaryjnych z zatrzymaniem maszyny.	
- Filtr hydrauliczny. Należy wymienić filtr hydrauliczny.  Wymienić element filtrowy zgodnie z instrukcją konserwacji!	
- Ciśnienie oleju silnika Diesla  Ciśnienie oleju jest za niskie. Natychmiast wyłączyć silnik! Inne możliwe zakłócenia, patrz Instrukcja obsługi silnika.  Błąd ten jest wyświetlany wraz z „komunikatem awaryjnym”.	
- Kontrola ciśnienia oleju hydrostatycznego napędu jazdy  Ciśnienie oleju jest za niskie. Natychmiast wyłączyć silnik! Inne możliwe zakłócenia, patrz Instrukcja obsługi silnika.	
- Aktywny tryb awaryjny	
- Usterka maszyny. Sterownik zgłasza jeden lub wiele poważnych usterek, które prowadzą do wyłączenia maszyny. Ewent. maszyna może nadal pracować w trybie awaryjnym.  Szczegóły dotyczące usterek można wywołać w menu ekranowym „Pamięć usterek”.	
- Błąd w komunikacji Master - ekran Komunikacja między urządzeniem Master i ekranem została przerwana / włączony jest przycisk awaryjny	

2.1 Kody awaryjne silnika napędowego

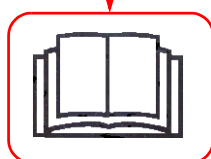
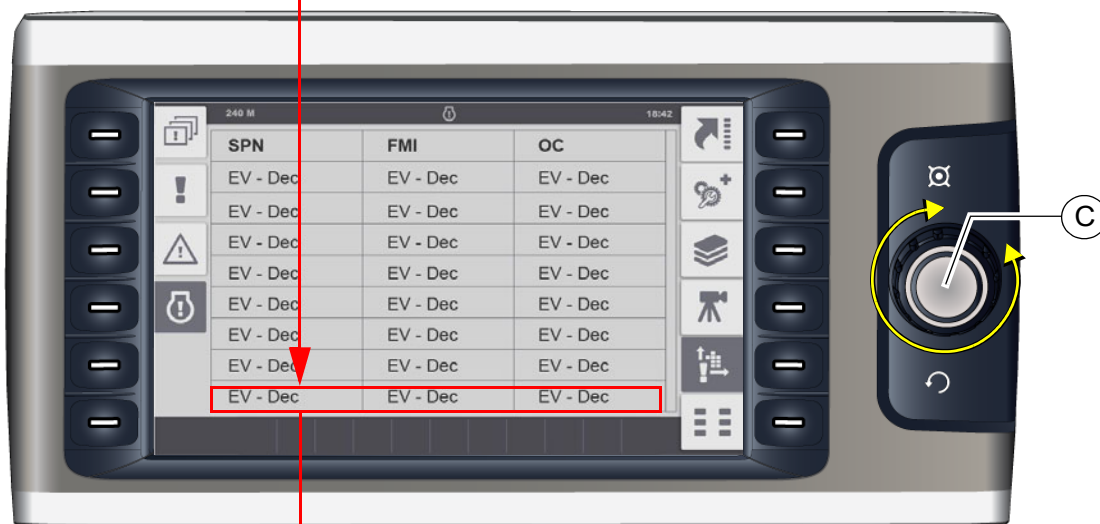
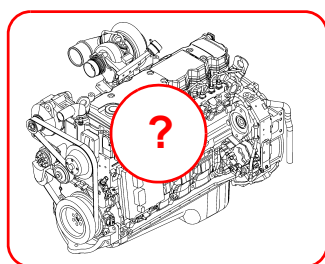


 Jeżeli wykryto usterkę silnika napędowego, jest ona sygnalizowana przez odpowiedni wskaźnik (1) na ekranie.



-  Widoczny w odpowiednim menu komunikat awaryjny zawiera kilka kodów cyfrowych, które po odszyfrowaniu jednoznacznie definiują błąd.
-  Za pomocą przycisku Jog-Dial można przewijać listę.
-  W zależności od ciężkości błędu maszyna może ewent. tymczasowo pracować dalej. Aby zapobiec uszkodzeniu silnika, należy jednak niezwłocznie usunąć usterkę.
-  W przypadku poważnych awarii silnika napędowego silnik jest automatycznie zatrzymywany w celu uniknięcia dalszych szkód.

Przykład:



Objaśnienie:

Lampka ostrzegawcza i ekran sygnalizują poważną usterkę silnika napędowego z automatycznym bądź ręcznym zatrzymaniem silnika.

Informacje wyświetlane na ekranie:

SPN: 157

FMI: 3

OC: 1

Przyczyna: uszkodzenie kabla na czujniku ciśnienia szyny.

Skutek: wyłączenie silnika.

Częstość: błąd pojawia się po raz 1.



Podać serwisowi technicznemu rozkładarki numer błędu w celu podjęcia odpowiednich czynności.

2.2 Kody awaryjne

Diesel Engine Failure-Codes chart					
Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
111	629	12	Red	Controller #1	Engine Control Module Critical Internal Failure - Bad intelligent device or component
115	612	2	Red	System Diagnostic Code #2	Engine Magnetic Speed/Position Lost Both of Two Signals - Data erratic, intermittent or incorrect
122	102	3	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
123	102	4	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
124	102	16	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
125	102	18	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
131	91	3	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
132	91	4	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
133	974	3	Red	Remote Accelerator Pedal Position	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
134	974	4	Red	Remote Accelerator Pedal Position	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
135	100	3	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure 1 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
141	100	4	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure 1 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
143	100	18	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
144	110	3	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature 1 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
145	110	4	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature 1 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
146	110	16	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
147	91	1	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position 1 Sensor Circuit Frequency - Data valid but below normal operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
148	91	0	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
151	110	0	Red	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
153	105	3	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
154	105	4	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
155	105	0	Red	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
187	3510	4	Amber	Sensor supply voltage 2	Sensor Supply 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
193	520199	3	Amber	Cruise Control	Cruise Control (Resistive) Signal Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
194	520199	4	Amber	Cruise Control	Cruise Control (Resistive) Signal Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
195	111	3	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
196	111	4	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
197	111	18	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
212	175	3	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
213	175	4	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
214	175	0	Red	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
221	108	3	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
222	108	4	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
227	3510	3	Amber	Sensor supply voltage 2	Sensor Supply 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
231	109	3	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
232	109	4	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
233	109	18	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
234	190	0	Red	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
235	111	1	Red	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
237	644	2	Amber	Engine External Speed Command Input	External Speed Command Input (Multiple Unit Synchronization) - Data erratic, intermittent or incorrect
238	3511	4	Amber	Sensor supply voltage 3	Sensor Supply 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
239	3511	3	Amber	Sensor supply voltage 3	Sensor Supply 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
241	84	2	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Data erratic, intermittent or incorrect
242	84	10	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed Sensor Circuit tampering has been detected - Abnormal rate of change
245	647	4	Amber	Engine Fan Clutch 1 Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
249	171	3	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
253	98	1	Red	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
256	171	4	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
261	174	16	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
263	174	3	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
265	174	4	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
266	174	0	Red	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
269	1195	2	Red	Anti-theft Password Valid Indicator	Antitheft Password Valid Indicator - Data erratic, intermittent or incorrect
271	1347	4	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
272	1347	3	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #2	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
281	1347	7	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #3	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 - Mechanical system not responding or out of adjustment
285	639	9	Amber	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Multiplexing PGN Timeout Error - Abnormal update rate
286	639	13	Amber	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Multiplexing Configuration Error - Out of Calibration
288	974	19	Red	Remote Accelerator Pedal Position	SAE J1939 Multiplexing Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor System - Received Network D
291	625	9	Red		Proprietary Datalink Error (OEM/Vehicle Datalink) - Abnormal update rate
292	441	14	Red	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 - Special Instructions
293	441	3	Amber	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
294	441	4	Amber	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
295	108	2	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
296	1388	14	Red	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 - Special Instructions
297	1388	3	Amber	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
298	1388	4	Amber	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
319	251	2	Amber (Blinking)	Time	Real Time Clock - Data erratic, intermittent or incorrect
322	651	5	Amber	Engine Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Driver Cylinder 1 Circuit - Current below normal or open circuit
323	655	5	Amber	Engine Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Driver Cylinder 5 Circuit - Current below normal or open circuit
324	653	5	Amber	Engine Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Driver Cylinder 3 Circuit - Current below normal or open circuit
325	656	5	Amber	Engine Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Driver Cylinder 6 Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
331	652	5	Amber	Engine Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Driver Cylinder 2 Circuit - Current below normal or open circuit
332	654	5	Amber	Engine Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Driver Cylinder 4 Circuit - Current below normal or open circuit
334	110	2	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
338	1267	3	Amber	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
339	1267	4	Amber	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
343	629	12	Amber	Controller #1	Engine Control Module Warning Internal Hardware Failure - Bad intelligent device or component
346	630	12	Amber	Calibration Memory	Engine Control Module Calibration Memory Software - Bad intelligent device or component
349	191	16	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
351	3597	12	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	Injector Power Supply - Bad intelligent device or component
352	3509	4	Amber	Sensor supply voltage 1	Sensor Supply 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
386	3509	3	Amber	Sensor supply voltage 1	Sensor Supply 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
415	100	1	Red	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
418	97	15	Amber (Blinking)	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
421	175	16	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
422	111	2	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data erratic, intermittent or incorrect
425	175	2	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
426	639	2	None	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	J1939 Network #1 - Data erratic, intermittent or incorrect

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
427	639	9	None	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Datalink - Abnormal update rate
428	97	3	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
429	97	4	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
431	558	2	Amber	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
432	558	13	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch Circuit - Out of Calibration
435	100	2	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
436	105	2	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
441	168	18	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
442	168	16	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
449	157	0	Red	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
451	157	3	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
452	157	4	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
471	98	17	Amber (Blinking)	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
483	1349	3	Amber	Engine Injector Metering Rail 2 Pressure	Injector Metering Rail 2 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
484	1349	4	Amber	Engine Injector Metering Rail 2 Pressure	Injector Metering Rail 2 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
487	626	18	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Canister Empty (Ether Injection) - Data Valid But Below Normal Operating Range
489	191	18	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
497	1377	2	Amber	Engine Synchronization Switch	Multiple Unit Synchronization Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
515	3514	3	Amber	Sensor supply voltage 6	Sensor Supply 6 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
516	3514	4	Amber	Sensor supply voltage 6	Sensor Supply 6 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
523	611	2	Amber	System Diagnostic Code #1	Auxiliary Intermediate (PTO) Speed Switch Validation - Data erratic, intermittent or incorrect
527	702	3	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
528	93	2	Amber	Engine Net Brake Torque	Auxiliary Alternate Torque Validation Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
529	703	3	Amber	Auxiliary I/O #03	Auxiliary Input/Output 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
535	174	2	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
546	94	3	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Delivery Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
547	94	4	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Delivery Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
553	157	16	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
554	157	2	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
555	101	16	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
556	101	0	Red	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
559	157	18	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
584	677	3	Amber	Engine Starter Motor Relay	Starter Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
585	677	4	Amber	Engine Starter Motor Relay	Starter Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
595	103	16	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
599	640	14	Red	Engine External Protection Input	Auxiliary Commanded Dual Output Shutdown - Special Instructions
611	1383	31	None	Engine was Shut Down Hot	Engine Shut Down Hot - Condition Exists
629	1176	18	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately
649	1378	31	Amber (Blinking)	Engine Oil Change Interval	Engine Oil Change Interval - Condition Exists
686	103	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data erratic, intermittent or incorrect
687	103	18	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
688	98	0	Red	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
689	190	2	Amber	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data erratic, intermittent or incorrect
691	1172	3	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
692	1172	4	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
693	1172	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
697	1136	3	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
698	1136	4	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
699	1136	2	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
731	723	7	Amber	Engine Speed 2	Engine Speed / Position Camshaft and Crankshaft Misalignment - Mechanical system not responding or out of adjustment
741	1176	3	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
742	1176	4	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
743	1176	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
755	157	7	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Mechanical system not responding or out of adjustment
769	597	3	Amber	Brake Switch	Brake Switch Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
771	597	4	Amber	Brake Switch	Brake Switch Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
778	723	2	Amber	Engine Speed 2	Engine Camshaft Speed / Position Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
784	1590	2	None	Adaptive Cruise Control Mode	Adaptive Cruise Control Mode - Data erratic, intermittent or incorrect
1117	3597	2	None	ECU Power Output Supply Voltage #1	Power Supply Lost With Ignition On - Data erratic, intermittent or incorrect
1139	651	7	Amber	Engine Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Driver Cylinder 1 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1141	652	7	Amber	Engine Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Driver Cylinder 2 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1142	653	7	Amber	Engine Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Driver Cylinder 3 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1143	654	7	Amber	Engine Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Driver Cylinder 4 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1144	655	7	Amber	Engine Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Driver Cylinder 5 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1145	656	7	Amber	Engine Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Driver Cylinder 6 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1228	27	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Valve Position	EGR Valve Position - Data erratic, intermittent or incorrect
1239	2623	3	Amber	Accelerator Pedal #1 Channel 2	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1241	2623	4	Amber	Accelerator Pedal #1 Channel 2	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1242	91	2	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 - Data erratic, intermittent or incorrect
1256	1563	2	Amber	Incompatible Monitor/Controller	Control Module Identification Input State Error - Data erratic, intermittent or incorrect

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1257	1563	2	Red	Incompatible Monitor/Controller	Control Module Identification Input State Error - Data erratic, intermittent or incorrect
1411	4182	3	Amber		Generator Output Frequency Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1412	4183	3	Amber		Droop Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1418	4184	3	Amber		Gain Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1427	4185	31	Amber	Overspeed Shutdown Relay Driver	Overspeed Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1428	4186	31	Amber	Low Oil Pressure Shutdown Relay Driver	Low Oil Pressure (LOP) Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1429	4187	31	Amber	High Engine Temperature Shutdown Relay Driver	High Engine Temperature (HET) Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1431	4188	31	Amber	Pre-Low Oil Pressure Indicator Relay Driver	Pre-Low Oil Pressure Warning Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1432	4223	31	Amber	Pre-High Engine Temperature Warning Relay Driver	Pre-High Engine Temperature Warning Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1515	91	19	Red	Accelerator Pedal Position 1	SAE J1939 Multiplexed Accelerator Pedal or Lever Sensor System - Received Network Data In Error
1539	1387	3	Amber	Auxiliary Pressure #1	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1548	657	5	Amber	Engine Injector Cylinder #7	Injector Solenoid Driver Cylinder 7 Circuit - Current below normal or open circuit
1549	658	5	Amber	Engine Injector Cylinder #8	Injector Solenoid Driver Cylinder 8 Circuit - Current below normal or open circuit
1551	660	5	Amber	Engine Injector Cylinder #10	Injector Solenoid Driver Cylinder 10 Circuit - Current below normal or open circuit
1552	661	5	Amber	Engine Injector Cylinder #11	Injector Solenoid Driver Cylinder 11 Circuit - Current below normal or open circuit
1553	662	5	Amber	Engine Injector Cylinder #12	Injector Solenoid Driver Cylinder 12 Circuit - Current below normal or open circuit
1554	663	5	Amber	Engine Injector Cylinder #13	Injector Solenoid Driver Cylinder 13 Circuit - Current below normal or open circuit
1555	664	5	Amber	Engine Injector Cylinder #14	Injector Solenoid Driver Cylinder 14 Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
1556	665	5	Amber	Engine Injector Cylinder #15	Injector Solenoid Driver Cylinder 15 Circuit - Current below normal or open circuit
1557	666	5	Amber	Engine Injector Cylinder #16	Injector Solenoid Driver Cylinder 16 Circuit - Current below normal or open circuit
1621	1387	4	Amber	Auxiliary Pressure #1	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1622	659	5	Amber	Engine Injector Cylinder #9	Injector Solenoid Driver Cylinder 9 Circuit - Current below normal or open circuit
1654	1323	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #1	Engine Misfire Cylinder 1 - Condition Exists
1655	1324	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #2	Engine Misfire Cylinder 2 - Condition Exists
1656	1325	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #3	Engine Misfire Cylinder 3 - Condition Exists
1657	1326	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #4	Engine Misfire Cylinder 4 - Condition Exists
1658	1327	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #5	Engine Misfire Cylinder 5 - Condition Exists
1659	1328	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #6	Engine Misfire Cylinder 6 - Condition Exists
1664	4796	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Missing	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Missing - Condition Exists
1668	1761	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1669	1761	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1673	1761	1	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data valid but below normal operational range -Most Severe Level
1677	3031	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
1678	3031	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor - Voltage above normal, or shorted to high source
1679	3031	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
1682	3362	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Input Lines	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Input Lines - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1683	3363	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Voltage above normal, or shorted to high source
1684	3363	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
1685	3364	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1686	3364	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1691	5298	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Conversion Efficiency	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1694	3226	2	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1695	3513	3	Amber	Sensor supply voltage 5	Sensor Supply 5 - Voltage above normal, or shorted to high source
1696	3513	4	Amber	Sensor supply voltage 5	Sensor Supply 5 - Voltage below normal, or shorted to low source
1699	1761	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1712	3363	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1713	3363	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1714	3364	13	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Out of Calibration
1715	3364	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Root Cause Not Known
1718	1322	31	Amber	Engine Misfire for Multiple Cylinders	Engine Misfire for Multiple Cylinders - Condition Exists
1776	2634	3	Amber	Power Relay	Power Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1777	2634	4	Amber	Power Relay	Power Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
1843	101	3	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1844	101	4	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1847	110	14	Red	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Special Instructions
1852	97	16	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1861	3217	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake O2	Aftertreatment Intake Oxygen Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1866	411	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
1867	412	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
1879	3251	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal
1881	3251	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal
1883	3251	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1885	3216	4	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1887	3226	4	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1893	2791	9	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Abnormal update rate
1896	2791	13	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Controller - Out of Calibration
1898	641	13	Amber	Engine Variable Geometry Turbo-charger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Out of Calibration
1921	3251	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1922	3251	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data valid but above normal Operating Range
1923	3482	3	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1924	3482	4	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1925	3482	2	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Data erratic, intermittent or incorrect
1926	3480	2	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1927	3480	3	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1928	3480	4	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1932	3556	2	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Data erratic, intermittent or incorrect
1938	3597	18	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1939	3597	3	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Voltage above normal, or shorted to high source
1941	3597	4	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Voltage below normal, or shorted to low source
1942	101	2	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
1943	3555	17	None	Ambient Air Density	Ambient Air Density - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
1961	2791	15	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit Over Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1962	641	15	Amber	Engine Variable Geometry Turbo-charger Actuator #1	VGT Actuator Driver Over Temperature (Calculated) - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1963	3482	7	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
1964	3556	7	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Mechanical system not responding or out of adjustment

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
1974	101	15	Amber (Blinking)	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1977	3556	5	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser Circuit - Current below normal or open circuit.
1978	3938	3	Amber		Generator Speed / Load Governing Bias Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1979	3938	4	Amber		Generator Speed / Load Governing Bias Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1981	3936	15	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter System	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter System - Data Valid But Above Normal Operating Range - Level
1992	190	16	Red	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1993	4795	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Missing	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Missing - Condition Exists
2182	1072	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #1	Engine Brake Actuator Driver 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2183	1072	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #1	Engine Brake Actuator Driver 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2185	3512	3	Amber	Sensor supply voltage 4	Sensor Supply 4 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2186	3512	4	Amber	Sensor supply voltage 4	Sensor Supply 4 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2198	641	11	Amber	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Root Cause Not Known
2215	94	18	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2249	157	1	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
2261	94	15	Amber (Blinking)	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2262	94	17	Amber (Blinking)	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2263	1800	16	Amber	Battery 1 Temperature	Battery Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2264	1800	18	Amber	Battery 1 Temperature	Battery Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2265	1075	3	Amber	Engine Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply	Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2266	1075	4	Amber	Engine Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply	Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2272	27	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Valve Position	EGR Valve Position Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2273	411	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2274	411	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2288	103	15	None	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2292	611	16	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2293	611	18	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device flow demand lower than expected - Data Valid But Below Normal Operating Range
2311	633	31	Amber	Engine Fuel Actuator 1 Control Command	Electronic Fuel Injection Control Valve Circuit - Condition Exists
2321	190	2	None	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data erratic, intermittent or incorrect
2322	723	2	None	Engine Speed 2	Engine Camshaft Speed / Position Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
2346	2789	15	None	Engine Turbocharger 1 Calculated Turbine Intake Temperature	Turbocharger Turbine Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe
2347	2629	15	None	Engine Turbocharger 1 Compressor Outlet Temperature	Turbocharger Compressor Outlet Temperature (Calculated) - Data Valid But Above Normal Operating Range
2349	2791	5	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
2353	2791	6	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Current above normal or grounded circuit
2357	2791	7	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Mechanical system not responding or out of adjustment
2363	1073	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #2	Engine Brake Actuator Driver Output 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2365	1112	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #3	Engine Brake Actuator Driver Output 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2367	1073	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #2	Engine Brake Actuator Driver Output 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2368	1112	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #3	Engine Brake Actuator Driver 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2372	95	16	Amber	Engine Fuel Filter Differential Pressure	Fuel Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe
2373	1209	3	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2374	1209	4	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2375	412	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2376	412	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2377	647	3	Amber	Engine Fan Clutch 1 Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2387	641	7	Amber	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit (Motor) - Mechanical system not responding or out of adjustment
2398	171	2	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
2448	111	17	Amber (Blinking)	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2449	641	13	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Out of Calibration

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2451	2789	16	None	Engine Turbocharger 1 Calculated Turbine Intake Temperature	Turbocharger Turbine Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately S
2468	190	16	Amber	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2554	1209	2	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure 1 - Data erratic, intermittent or incorrect
2555	729	3	Amber	Engine Intake Air Heater Driver #1	Engine Intake Air Heater 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2556	729	4	Amber	Engine Intake Air Heater Driver #1	Engine Intake Air Heater 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2557	697	3	Amber	Auxiliary PWM Driver #1	Auxiliary PWM Driver 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2558	697	4	Amber	Auxiliary PWM Driver #1	Auxiliary PWM Driver 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2571	2630	3	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Voltage above normal, or shorted to high source
2572	2630	4	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Voltage below normal, or shorted to low source
2634	641	12	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Bad intelligent device or component
2635	641	31	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Condition Exists
2636	641	9	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Abnormal update rate
2637	5018	11	None	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Face Plugged - Root Cause Not Known
2639	3251	15	None	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data valid but above normal Operating Range
2646	110	31	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Condition Exists
2659	110	31	None	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Condition Exists
2661	629	31	Red	Controller #1	At Least One Unacknowledged Most Severe Fault - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
2662	629	31	Amber	Controller #1	At Least One Unacknowledged Moderately Severe Fault - Condition Exists
2683	3227	9	Amber	Aftertreatment 1 Outlet O2	Aftertreatment Outlet Oxygen Sensor Circuit - Abnormal update rate
2699	520320	7	Amber	Crankcase Depression Valve	Crankcase Depression Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
2721	599	2	Amber	Cruise Control Set Switch	Cruise Control Set Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
2732	4097	3	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2733	4097	4	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2738	626	3	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Circuit (Ether Injection) - Voltage above normal, or shorted to high source
2739	626	4	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Circuit (Ether Injection) - Voltage below normal, or shorted to low source
2741	3482	13	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Swapped - Out of Calibration
2742	3249	17	None	Aftertreatment 1 Exhaust Gas Temperature 2	Aftertreatment Exhaust Gas Temperature 2 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe
2743	3249	18	Amber	Aftertreatment 1 Exhaust Gas Temperature 2	Aftertreatment Exhaust Gas Temperature 2 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately
2753	412	0	Red	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe
2754	81	16	Amber	Engine Diesel Particulate Filter Intake Pressure	Engine Diesel Particulate Filter Intake Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2755	520332	3	Amber	Intake Pressure	Cruise Control (Resistive) #2 Signal Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2756	520332	4	Amber		Cruise Control (Resistive) #2 Signal Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2764	1209	16	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure 1 - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2765	2797	13	None	Engine Injector Group 1	Engine Injector Bank 1 Barcodes - Out of Calibration
2771	3226	9	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Abnormal update rate

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2777	3703	31	Amber (Blinking)	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to Inhibit Switch	Particulate Trap Active Regeneration Inhibited Due to Inhibit Switch - Condition Exists
2778	3481	16	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Rate	Aftertreatment Fuel Rate - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2789	110	18	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2878	4097	7	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
2881	3480	17	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2961	412	15	None	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2962	412	16	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2963	110	15	None	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2964	105	15	None	Engine Intake Manifold #1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2973	102	2	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
2976	3361	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
2998	1632	14	Amber	Engine Torque Limit Feature	Engine Torque Limit Feature - Special Instructions
3133	3610	3	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3134	3610	4	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3135	3610	2	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
3136	5019	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3137	5019	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3138	5019	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
3139	3667	3	Amber	Engine Air Shutoff Status	Engine Air Shutoff Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3141	3667	4	Amber	Engine Air Shutoff Status	Engine Air Shutoff Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3142	4360	3	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3143	4360	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3144	4360	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3146	4363	3	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3147	4363	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3148	4363	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3151	4794	31	Amber		Aftertreatment 1 SCR Catalyst System Missing - Condition Exists
3152	4809	3	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal
3153	4809	4	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal
3154	4809	2	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3155	4810	3	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3156	4810	4	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal
3157	4810	2	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3158	4793	31	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Missing - Condition Exists
3162	4810	0	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data valid but above normal operating Range –Most Severe level
3164	4360	15	None	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe
3165	4363	0	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe
3166	4809	13	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Swapped - Out of Calibration
3167	3556	18	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3169	4810	16	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3173	4791	18	Amber		Aftertreatment 1 Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range
3186	1623	9	Amber	Tachograph output shaft speed	Tachograph Output Shaft Speed - Abnormal update rate
3213	1623	19	Amber	Tachograph output shaft speed	Tachograph Output Shaft Speed - Received Network Data In Error
3222	520435	12	Amber		Glow Plug Module - Bad intelligent device or component
3223	3490	4	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3224	3490	3	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3225	3490	7	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator - Mechanical system not responding or out of adjustment

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3228	3216	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3229	4360	0	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
3231	4360	16	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3232	3216	9	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Abnormal update rate
3235	4363	16	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3237	4340	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3238	4340	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3239	4342	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3241	4342	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3242	3363	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Mechanical system not responding or out of adjustment
3245	3936	7	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter System - Mechanical system not responding or out of adjustment
3247	4809	16	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3249	4810	15	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3251	4765	16	Red	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3253	3242	16	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3254	3242	15	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3255	3246	16	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3256	3246	15	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3258	4340	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Current below normal or open circuit
3261	4342	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Current below normal or open circuit
3298	1194	13	Red	Anti-theft Encryption Seed Present Indicator	Anti-theft Encryption Seed - Out of Calibration
3311	3242	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data valid but above normal operation
3312	3246	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data valid but above normal operation
3313	4765	4	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3314	4765	3	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3315	4765	2	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3316	3242	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3317	3242	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3318	3242	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3319	3246	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3321	3246	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3322	3246	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3325	4765	13	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Swapped - Out of Calibration
3326	91	9	Red	Accelerator Pedal Position 1	SAE J1939 Multiplexed Accelerator Pedal or Lever Sensor System - Abnormal update rate
3328	191	9	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Abnormal update rate
3329	1231	2	None		J1939 Network #2 - Data erratic, intermittent or incorrect
3331	1235	2	None		J1939 Network #3 - Data erratic, intermittent or incorrect
3337	5395	16	Amber	Engine Idle Fuel Quantity	Engine Idle Fuel Quantity - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3338	5395	18	Amber	Engine Idle Fuel Quantity	Engine Idle Fuel Quantity - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3341	107	16	Amber	Engine Air Filter 1 Differential Pressure	Engine Air Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3348	1176	1	Red	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
3361	102	10	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Abnormal rate of change
3366	111	18	None	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3367	4490	9	Amber	Specific Humidity	Specific Humidity Sensor - Abnormal update rate
3368	4490	19	Amber	Specific Humidity	Specific Humidity Sensor - Received Network Data In Error

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3369	1172	9	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Sensor - Abnormal update rate
3371	1172	19	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Sensor - Received Network Data In Error
3372	1176	9	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Abnormal update rate
3373	1176	19	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Received Network Data In Error
3374	1818	31	None	ROP Brake Control active	Roll Over Protection Brake Control Active - Condition Exists
3375	5397	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Regeneration too Frequent	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Regeneration too Frequent - Condition Exists
3376	5319	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Incomplete Regeneration	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Incomplete Regeneration - Condition Exists
3377	5396	31	Amber	Engine Crankcase Ventilation Hose Disconnected	Engine Crankcase Ventilation Hose Disconnected - Condition Exists
3385	105	18	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3396	3750	31	Amber	Diesel Particulate Filter 1 Conditions Not Met for Active Regeneration	Diesel Particulate Filter 1 Conditions Not Met for Active Regeneration - Condition Exists
3418	191	19	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Received Network Data In Error
3419	5125	3	Amber	Sensor supply voltage 7	Sensor Supply 7 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3421	5125	4	Amber	Sensor supply voltage 7	Sensor Supply 7 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3422	4344	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3423	4344	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3425	4344	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Current below normal or open circuit
3478	2630	2	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3488	563	9	Amber	Anti-Lock Braking (ABS) Active	Anti-Lock Braking (ABS) Controller - Abnormal update rate
3494	1081	7	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Mechanical system not responding or out of adjustment
3497	1761	17	Amber (Blinking)	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
3498	1761	18	Amber (Blinking)	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3525	84	19	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Received Network Data In Error
3526	84	9	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Abnormal update rate
3527	558	19	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Received Network Data In Error
3528	558	9	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Abnormal update rate
3531	171	9	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Abnormal update rate
3532	171	19	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Received Network Data In Error
3535	1213	9	Amber	Malfunction Indicator Lamp	Malfunction Indicator Lamp - Abnormal update rate
3543	4094	31	Amber	NOx limits exceeded due to Insufficient Diesel Exhaust Fluid Quality	NOx limits exceeded due to Insufficient Reagent Quality - Condition Exists
3545	3226	10	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Abnormal rate of change

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3547	4096	31	None	NOx limits exceeded due to Empty Diesel Exhaust Fluid Tank	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Tank Empty - Condition Exists
3555	1081	9	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Abnormal update rate
3556	1081	19	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Received Network Data In Error
3558	3361	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit - Voltage above normal, or shorted to high source
3559	3361	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit - Voltage below normal, or shorted to low source
3562	5491	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay - Voltage above normal, or shorted to high source
3563	5491	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay - Voltage below normal, or shorted to low source
3567	5394	5	Amber	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Current below normal or open circuit
3568	5394	7	Amber	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
3571	4334	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Voltage above normal, or shorted to high source
3572	4334	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
3574	4334	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data Valid But Below Normal Operating Range
3575	4334	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data Valid But Above Normal Operating Range
3577	4376	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Voltage above normal, or shorted to high source
3578	4376	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3582	4364	18	Amber	Aftertreatment 1 SCR Conversion Efficiency	Aftertreatment SCR Catalyst Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3583	5031	10	Amber	Aftertreatment 1 Outlet Gas NOx Sensor Heater Ratio	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Heater - Abnormal rate of change
3596	4334	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3616	2633	7	None	Engine Variable Geometry Turbocharger (VGT) 1 Nozzle Position	Engine VGT Nozzle Position - Mechanical system not responding or out of adjustment
3633	5484	3	Amber	Engine Fan Clutch 2 Output Device Driver	Engine Fan Clutch 2 Control Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3634	5484	4	Amber	Engine Fan Clutch 2 Output Device Driver	Engine Fan Clutch 2 Control Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3641	748	9	Amber	Transmission Output Retarder	Transmission Output Retarder - Abnormal update rate
3649	5024	10	Amber	Aftertreatment 1 Intake Gas NOx Sensor Heater Ratio	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Heater - Abnormal rate of change
3681	3228	2	Amber	Aftertreatment 1 Outlet Gas Sensor Power Status	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3682	3218	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake Gas Sensor Power Status	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3683	1127	7	Amber	Engine Turbocharger 1 Boost Pressure	Engine Turbocharger 1 Boost Pressure - Mechanical system not responding or out of adjustment
3694	4184	4	Amber		Gain Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3695	4182	4	Amber		Generator Output Frequency Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3696	4183	4	Amber		Droop Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3697	630	12	Red		Engine Control Module Calibration Memory - Bad intelligent device or component
3712	5246	0	Red	Aftertreatment SCR Operator Inducement Severity	Aftertreatment SCR Operator Inducement - Data valid but above normal operational range - Most Severe level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3714	1569	31	Amber	Engine Protection Torque Derate	Engine Protection Torque Derate - Condition Exists
3715	188	16	Amber	Engine Speed At Idle, Point 1 (Engine Configuration)	Engine Speed At Idle - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3716	188	18	Amber	Engine Speed At Idle, Point 1 (Engine Configuration)	Engine Speed At Idle - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3717	3226	13	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Out of Calibration
3718	3216	13	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx - Out of Calibration
3724	168	17	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
3725	3216	10	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Abnormal rate of change
3726	3216	16	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3727	5571	7	None	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
3733	862	3	Amber		Crankcase Breather Filter Heater Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3734	862	4	Amber		Crankcase Breather Filter Heater Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3737	1675	31	None	Engine Starter Mode	Engine Starter Mode Overcrank Protection - Condition Exists
3741	5571	0	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Data valid but above normal operational range
3748	3216	20	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Data not Rational - Drifted High
3749	3226	20	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Data not Rational - Drifted High
3751	4792	7	None		Aftertreatment SCR Catalyst System - Mechanical system not responding or out of adjustment
3753	3713	31	None	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to System Timeout	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to System Timeout - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3755	5394	2	None		Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Data erratic, intermittent or incorrect
3765	442	3	Amber	Auxiliary Temperature 2	Auxiliary Temperature Sensor Input 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3766	442	4	Amber	Auxiliary Temperature 2	Auxiliary Temperature Sensor Input 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3838	2978	9	Amber	Estimated Engine Parasitic Losses - Percent Torque	Estimated Engine Parasitic Losses - Percent Torque - Abnormal update rate
3839	596	7	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Mechanical system not responding or out of adjustment
3841	596	2	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
3842	596	13	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Out of Calibration
3843	5603	9	None	Cruise Control Disable Command	Cruise Control Disable Command - Abnormal update rate
3844	5605	31	None	Cruise Control Pause Command	Cruise Control Pause Command - Condition Exists
3845	5603	31	None	Cruise Control Disable Command	Cruise Control Disable Command - Condition Exists
3866	3364	1	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
3867	3364	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderate Severe Level
3868	3364	9	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Abnormal update rate
3876	3364	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor - Mechanical system not responding or out of adjustment
3877	3364	12	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor - Bad intelligent device or component
3878	3364	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data erratic, intermittent or incorrect
3899	5848	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3911	5848	9	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Abnormal update rate
3912	5853	10	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Heater Preliminary FMI	Aftertreatment 1 Outlet NH3 Gas Sensor Heater - Abnormal rate of change
3917	104	18	Amber	Engine Turbocharger Lube Oil Pressure 1	Engine Turbocharger Lube Oil Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3931	1109	0	Red	Engine Protection System Approaching Shutdown	Engine Protection System Approaching Shutdown - Data valid but above normal operational range - Most
3932	5851	16	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data Valid But Above Normal Operating Range – Most Severe Level
3933	5851	18	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data Valid But Below Normal Operating Range – Most Severe Level
3934	5851	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3935	5848	13	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Out of Calibration
3936	5848	12	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Bad intelligent device or component
3937	5848	10	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Abnormal rate of change
3988	3265	9	Amber	Aftertreatment 2 Outlet NOx	Aftertreatment 2 Outlet NOx - Abnormal Update Rate
4143	5741	3	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4144	5741	4	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
4145	3255	9	Amber	Aftertreatment 2 Intake NOx	Aftertreatment 2 Intake Nox Sensor - Abnormal update rate
4151	5742	9	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Abnormal update rate

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4152	5743	9	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Abnormal update rate
4153	5747	3	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4154	5747	4	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
4155	5746	3	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Relay - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4156	5746	4	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Relay - Voltage below normal, or shorted to low source
4157	4376	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Mechanical system not responding or out of adjust
4158	5742	12	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Bad intelligent device or component
4159	5743	12	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Bad intelligent device or component
4161	5742	3	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4162	5742	4	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or shorted to low source
4163	5742	16	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module- Data Valid But Above Normal Operating Range
4164	5743	3	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4165	5743	4	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or Shorted to low source
4166	5743	16	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Data Valid But Above Normal

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4168	5745	3	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Voltage Above Normal, or Shorted to High
4169	5745	4	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
4171	5745	18	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Data Valid But Below Normal Operating Range
4213	3695	2	Amber	Diesel Particulate Filter Regeneration Inhibit Switch	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Regeneration Inhibit Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
4215	563	31	None	Anti-Lock Braking (ABS) Active	Anti-Lock Braking (ABS) Active - Condition Exists
4233	3515	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
4234	3515	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
4235	3521	31	Red	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property - Condition Exists
4241	3364	19	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Received Network Data In Error
4242	3515	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Data erratic, intermittent or incorrect
4243	3515	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Abnormal Rate of Change
4244	4337	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
4245	5798	2	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
4249	4337	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature - Abnormal Rate of Change

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4251	5798	10	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Temperature - Abnormal Rate of Change
4252	1081	31	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Condition Exists
4253	5797	12	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Bad intelligent device
4254	5797	3	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or shorted to high source
4255	5797	4	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or shorted to low source
4256	5797	16	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Data Valid But Above Normal Operating Range – Moderately Severe Level
4258	5797	11	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4259	5742	11	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4261	5743	11	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4262	5571	3	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4263	5571	4	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Voltage below normal, or shorted to low source
4265	5571	11	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Root Cause Not Known
4277	3364	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Abnormal Rate of Change
4278	5848	20	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data not Rational - Drifted High
4279	5848	21	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data not Rational - Drifted Low

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4281	5848	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data erratic, intermittent or incorrect
4284	5793	9	Amber		Desired Engine Fueling State - Abnormal Update Rate
4286	520595	3	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure Sensor - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4287	520595	4	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
4288	520595	2	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
4293	5097	3	Amber	Engine Brake Active Lamp Data	Engine Brake Active Lamp - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4294	5097	4	Amber	Engine Brake Active Lamp Data	Engine Brake Active Lamp - Voltage below normal, or shorted to low source
4437	1668	2	None		J1939 Network #4 - Data erratic, intermittent or incorrect
4449	5747	10	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Abnormal rate of change
4451	5741	2	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot - Data erratic, intermittent or incorrect
4452	520668	31	Amber		Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Closed Loop Operation - Condition Exists
4453	520669	31	Amber		Aftertreatment 1 Outlet NH3 Sensor Closed Loop Operation - Condition Exists
4454	5302	18	Amber		Aftertreatment 1 Post SCR NH3 Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range -
4485	5838	31	Amber		EGR Valve Malfunction - Condition Exists
4486	5839	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Consumption Malfunction - Condition Exists
4487	5840	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Dosing Malfunction - Condition Exists
4488	5841	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Quality Malfunction - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4489	5842	31	Amber		SCR Monitoring System Malfunction - Condition Exists
4517	237	13	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Out of Calibration
4526	521	2	Amber	Brake Pedal Position	Brake Pedal Position - Data erratic, intermittent or incorrect
4568	3482	16	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe
4572	3031	9	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Abnormal Update Rate
4573	3826	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Average Consumption	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Average Consumption - Data Valid But Below Normal Operating Range
4584	3936	14	Red		Aftertreatment Diesel Particulate Filter System - Special Instructions
4585	4792	14	Red		Aftertreatment 1 SCR Catalyst System - Special Instructions
4586	4339	31	Amber	Aftertreatment 1 SCR Feedback Control Status	Aftertreatment 1 SCR Feedback Control Status - Condition Exists
4615	94	0	Red	Engine Fuel Delivery Pressure	Engine Fuel Delivery Pressure - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
4658	4331	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Actual Dosing Quantity	Aftertreatment SCR Actual Dosing Reagent Quantity - Data Valid But Below Normal Operating Range - Mo
4679	1761	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4682	3031	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4688	6301	3	Amber		Water in Fuel Indicator 2 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
4689	6301	4	Amber		Water in Fuel Indicator 2 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
4691	5585	18	Amber		Engine Injector Metering Rail 1 Cranking Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Mo

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4713	5357	31	Amber		Engine Fuel Injection Quantity Error for Multiple Cylinders - Condition Exists
4721	237	31	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Condition Exists
4722	237	2	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Data erratic, intermittent or incorrect
4724	702	5	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Current below normal or open circuit
4725	702	6	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Current above normal or grounded circuit
4726	1239	16	Amber	Engine Fuel Leakage 1	Engine Fuel Leakage - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
4727	157	15	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
4734	701	14	Red	Auxiliary I/O #01	Auxiliary Input/Output 1 - Special Instructions
4736	3031	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4737	3031	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Root Cause Not Known
4738	1761	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4739	1761	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Root Cause Not Known
4741	3364	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4742	3364	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4743	3515	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

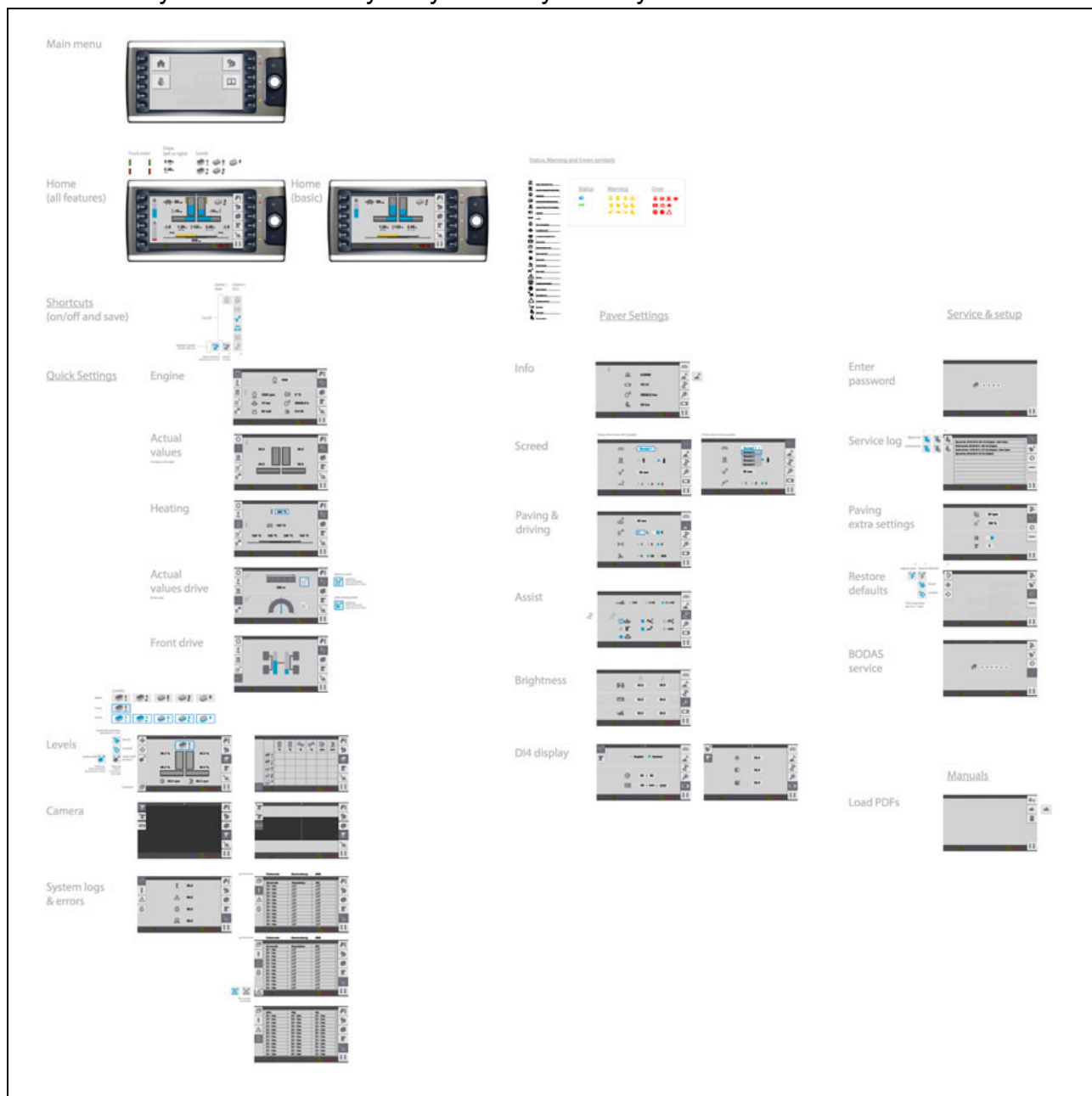
Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4744	3515	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Current above normal or grounded
4745	3515	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Root Cause Not Known
4768	3521	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property - Root Cause Not Known
4769	1761	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Abnormal Rate of Change
4789	1639	0	Amber	Fan Speed	Fan Speed - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
4791	1639	1	Amber	Fan Speed	Fan Speed - Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
4841	6653	16	Amber		Cold Start Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderate Severe Level
4842	3364	15	None	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
4863	5245	31	Amber	Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Operator Inducement Active	Aftertreatment SCR Operator Inducement Active - Condition Exists
4867	5571	31	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Condition Exists
4951	6655	3	Amber	ECU Power Lamp	Maintain ECU Power Lamp - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4952	6655	4	Amber	ECU Power Lamp	Maintain ECU Power Lamp - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
4953	3353	3	Amber	Alternator 1 Status	Alternator 1 Status - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4954	3353	4	Amber	Alternator 1 Status	Alternator 1 Status - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
5133	2006	9	Amber		Source Address 6 - Abnormal Update Rate
5167	111	17	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
5193	1632	31	Amber	Engine Torque Limit Feature	Engine Torque Limit Feature - Condition Exists
5215	520791	2	Amber	Engine Boost Curve Selection	Engine Boost Curve Selection - Data erratic, intermittent or incorrect
9952	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists
9953	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists
9999	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists

3 Struktura menu nastawczo-sygnalizacyjnych

Poniższy wykres przedstawia strukturę menu i służy uproszczeniu obsługi, wzgl. procedury ustawień i odczytu wyświetlanych danych.



D 30 Praca

1 Elementy oprzyrządowania na rozkładarce

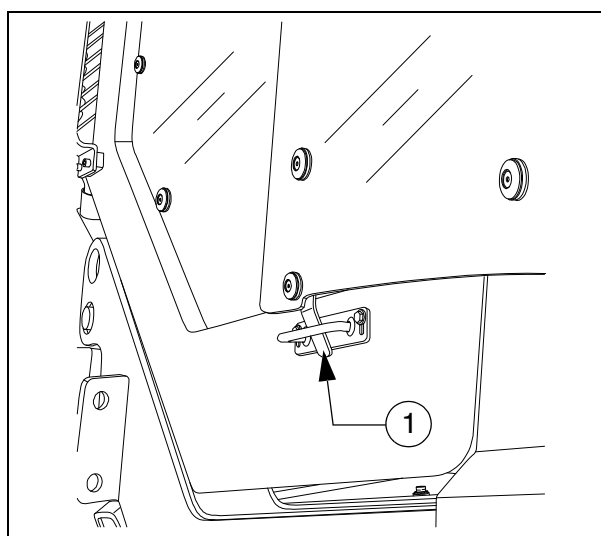
1.1 Elementy oprzyrządowania na stanowisku operatora

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo upadku z maszyny
	Przy wchodzeniu i schodzeniu z maszyny i stanowiska obsługowego podczas pracy istnieje niebezpieczeństwo spadku, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! - Podczas pracy operator musi przebywać na przewidzianym stanowisku obsługowym i zająć miejsce na fotelu. - Nigdy nie wskakiwać na jadącą maszynę ani nie zeskakiwać z jadącej maszyny. - Utrzymywać w czystości podesty, usunąć zanieczyszczenia, np. środki eksploatacyjne, aby uniknąć poślizgnięcia. - Korzystać z przewidzianych stopni i trzymać się oburącz poręczy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

Daszek ochronny (O)

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwa kolizja podzespołów
	Przed spuszczeniem daszka należy dokonać następujących ustawień: - Zablokować platformę obsługową w centralnej pozycji. - Zablokować pulpit operatora w centralnej pozycji. - Pulpit operatora zabezpieczyć w najniższej pozycji i maksymalnie tylnym położeniu. - Gałka kierownicy jest skierowana w dół (rozkładarka kołowa). - Fotel operatora jest przechylony do położenia środkowego i zabezpieczony w najniższej pozycji. - Oparcia i podłokietniki foteli operatora są przechylone do przodu. - Szyby przednie i boczne są zamknięte. - Maski silnika i pokrywy boczne są zamknięte. - Lampa pulsująca jest przechylona do środka i zabezpieczona w najniższej pozycji.

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe uszkodzenie podzespołów!
	Przed transportem należy wykonać następujące czynności: - Po opuszczeniu daszka łączniki ustalające (1) szyb bocznych po obu stronach maszyny muszą znajdować się w odpowiednich uchwytych.



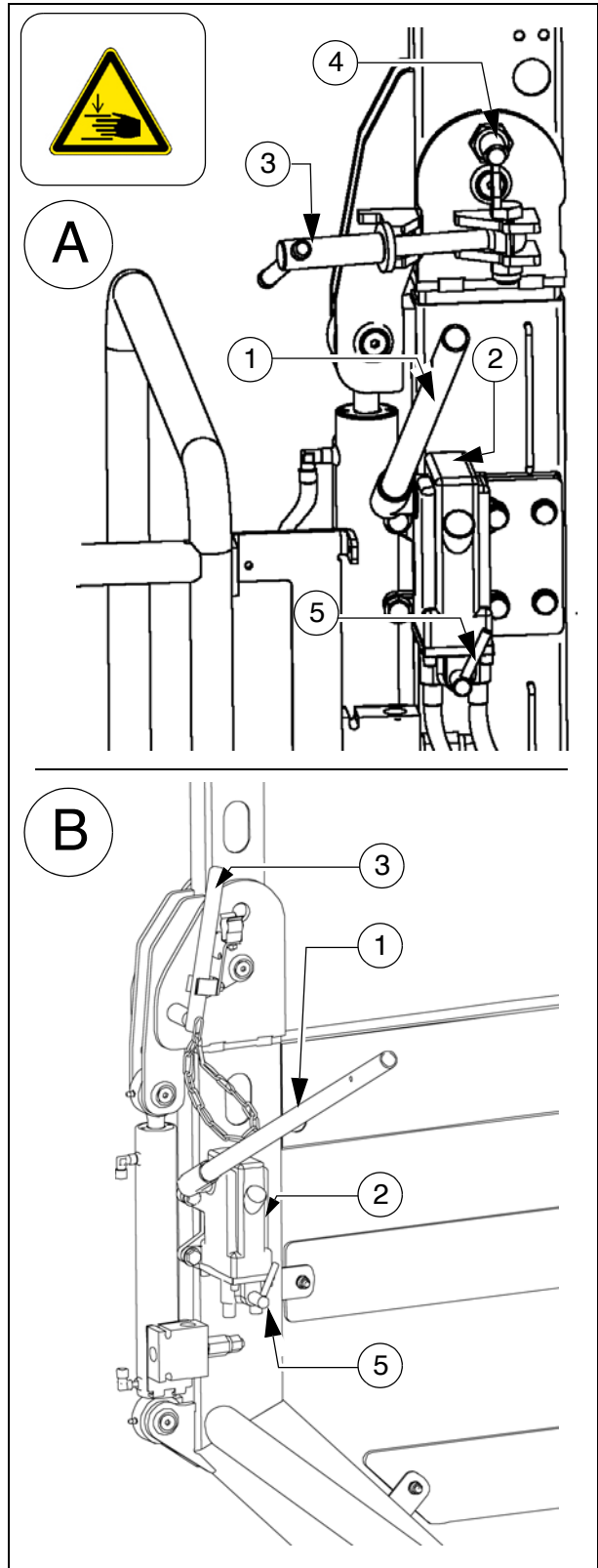
Daszek ochronny można podnieść i opuścić za pomocą ręcznej pompy hydraulicznej.



Rura wydechowa jest opuszczana i podnoszona wraz z daszkiem ochronnym.

Wariant "Blokada śrubowa" (A)

- Założyć dźwignię pompy (1) na pompę (2).
- Opuszczanie daszka: blokady (3) po obu stronach daszka muszą być odblokowane.
- Podnoszenie daszka: blokady (4) po obu stronach daszka muszą być odblokowane.
- Dźwignię sterującą (5) przestawić w pozycję „Podnoszenie” lub „Opuszczanie”.
 - Podnoszenie daszka: dźwignię jest skierowany do przodu.
 - Opuszczanie daszka: dźwignię jest skierowany do tyłu.
- Naciskać dźwignię pompy (1), aż daszek osiągnie najwyższe bądź najniższe położenie krańcowe.
 - Daszek w najwyższym położeniu: włożyć blokady (3) po obu stronach daszka.
 - Daszek opuszczony: włożyć po obu stronach daszka blokadę (4) jako zabezpieczenie transportowe.
- Założyć dźwignię pompy (1) na pompę (2).
- Wyciągnąć sworznie (3) po obu stronach daszka.
- Naciskać dźwignię pompy (1), aż daszek osiągnie najwyższe bądź najniższe położenie krańcowe.
- Założyć sworznie (3) w odpowiedniej pozycji po obu stronach daszka.



Drabinka

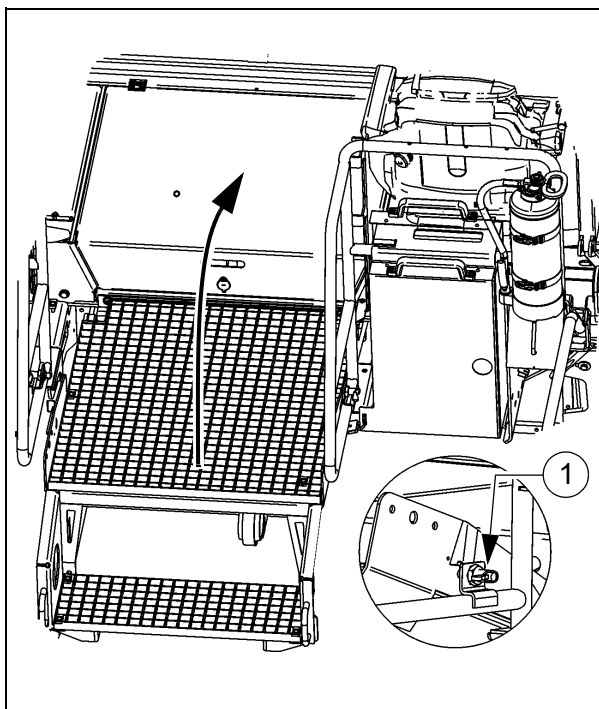
Do platformy obsługowej wchodzi się po drabinie.

Drabinę można zabezpieczyć w górnej pozycji:

- Druga osoba musi podnieść drabinę. Założyć blokadę (1) po obu stronach drabinki w przewidzianym miejscu.



Podczas jazdy i rozkładania materiału drabinka nie może być zablokowana!



Skrytka

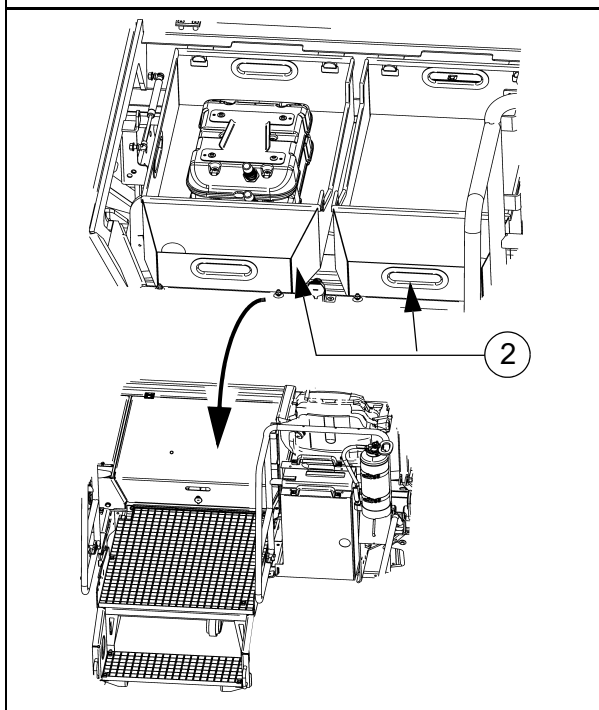
Pod zamkniętym podestem znajdują się dwie wyjmowane waniенki (2).



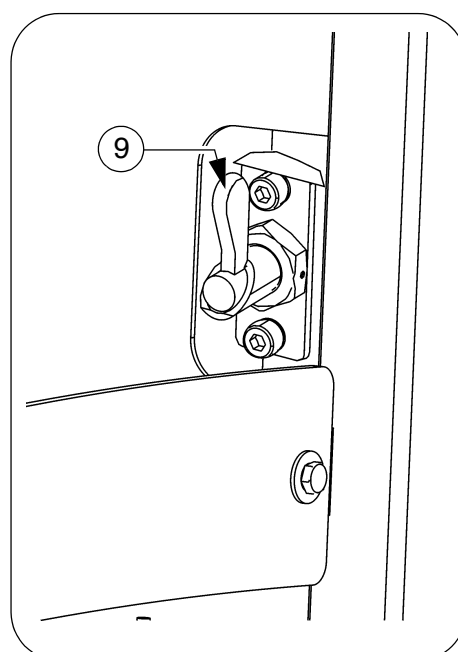
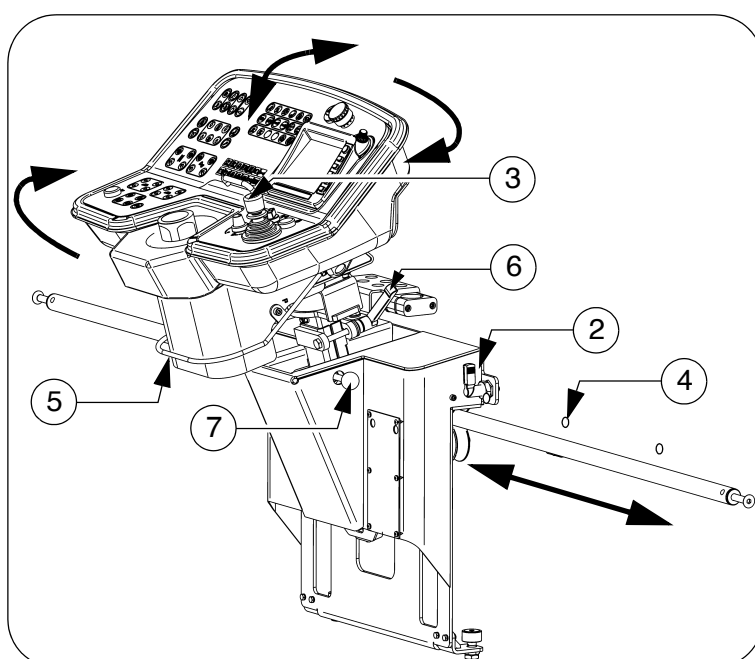
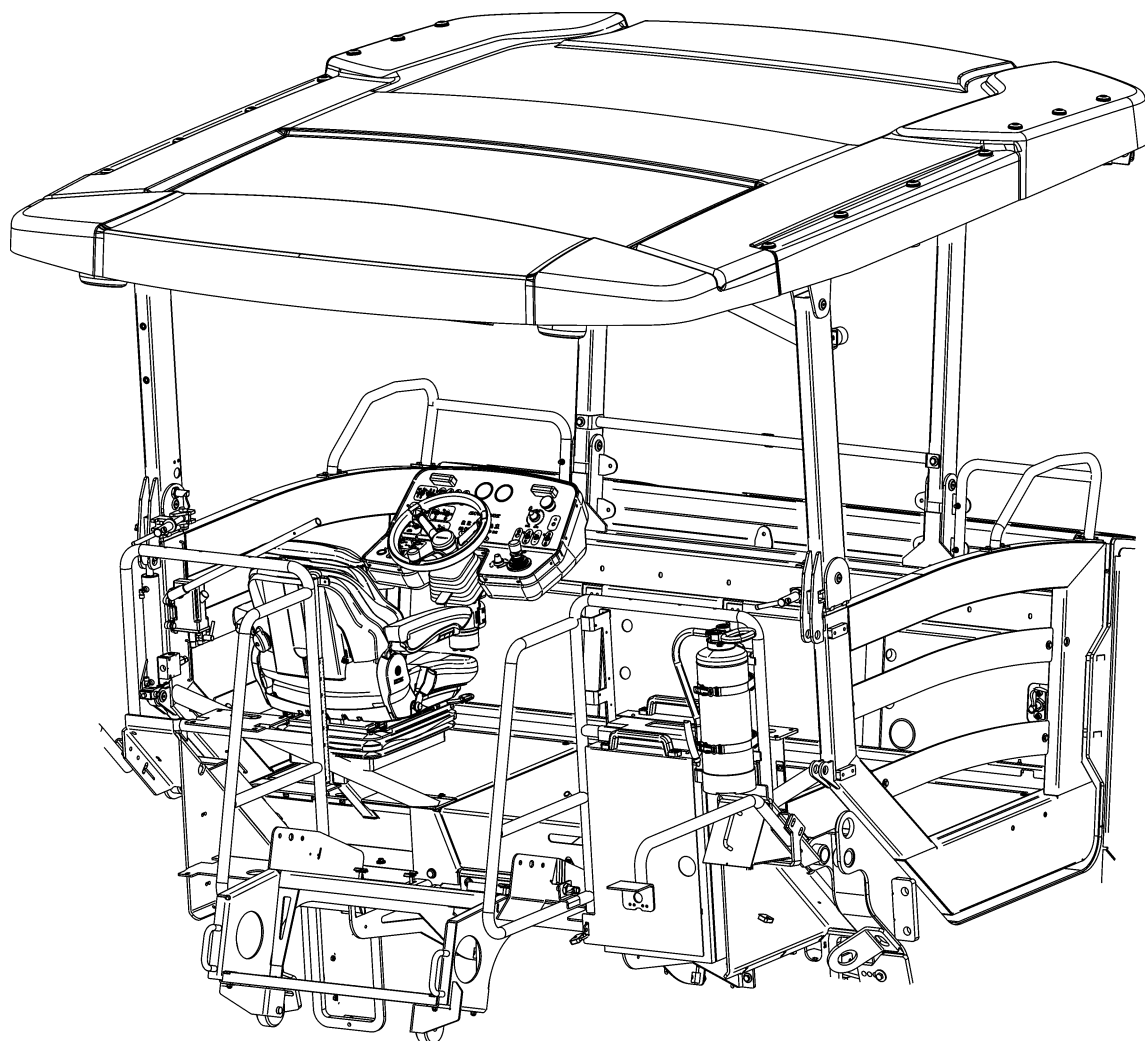
Do przechowywania narzędzi, pilotów zdalnego sterowania i innych akcesoriów.



Pod blaszanymi waniенkami znajduje się skrzynka bezpiecznikowa i zaciskowa.



Platforma obsługowa, przesuwana (O)



Platformę obsługową można przesunąć hydraulicznie w lewo/prawo poza zewnętrzną krawędź maszyny, co zapewnia operatorowi lepszą widoczność podczas rozkładania materiału.



Podczas przejazdów transportowych w ruchu drogowym i transportu maszyny na pojazdach transportowych należy zabezpieczyć platformę obsługową w centralnej pozycji!



Włączanie funkcji przesuwania platformy: patrz pulpit operatora.



Aby przesunąć platformę obsługową, należy zwolnić blokadę (9).



Przesunięcie platformy powoduje zwiększenie szerokości podstawowej rozkładarki.



Podczas przesuwania platformy należy zwrócić uwagę, aby w strefie niebezpiecznej nie przebywały żadne osoby!



Przestawiać pozycję obsługową tylko podczas postoju maszyny!

Blokada platformy obsługowej (O)

- Aby przesunąć platformę obsługową, należy zwolnić blokadę (9).



Jeżeli platforma obsługowa jest ustawiona centralnie oraz podczas przejazdów transportowych należy założyć blokadę.



Aby założyć blokadę, platforma musi być ustawiona centralnie nad ramą maszyny.

Pulpit operatora

Pulpit operatora można ustawić na różne pozycje obsługowe: lewo/prawo, na siedząco/na stojąco. Cały pulpit operatora można przechylić poza zewnętrzną krawędź maszyny.



Zwrócić uwagę na prawidłowe zablokowanie!



Przestawiać pozycję obsługową tylko podczas postoju maszyny!

Przesuwanie pulpitu operatora:

- Zwolnić blokadę pulpitu (2) i przesunąć konsolę pulpitu rączką (3) do wymaganej pozycji.
- Zablokować blokadę pulpitu (2) w jednej z pozycji zatraskowych (4).

Przechylanie pulpitu operatora:

- Podnieść blokadę (5), przechylić pulpit operatora rączką (3) w wymagane położenie i ponownie zablokować blokadę w jednej z przewidzianych pozycji zatraskowych.

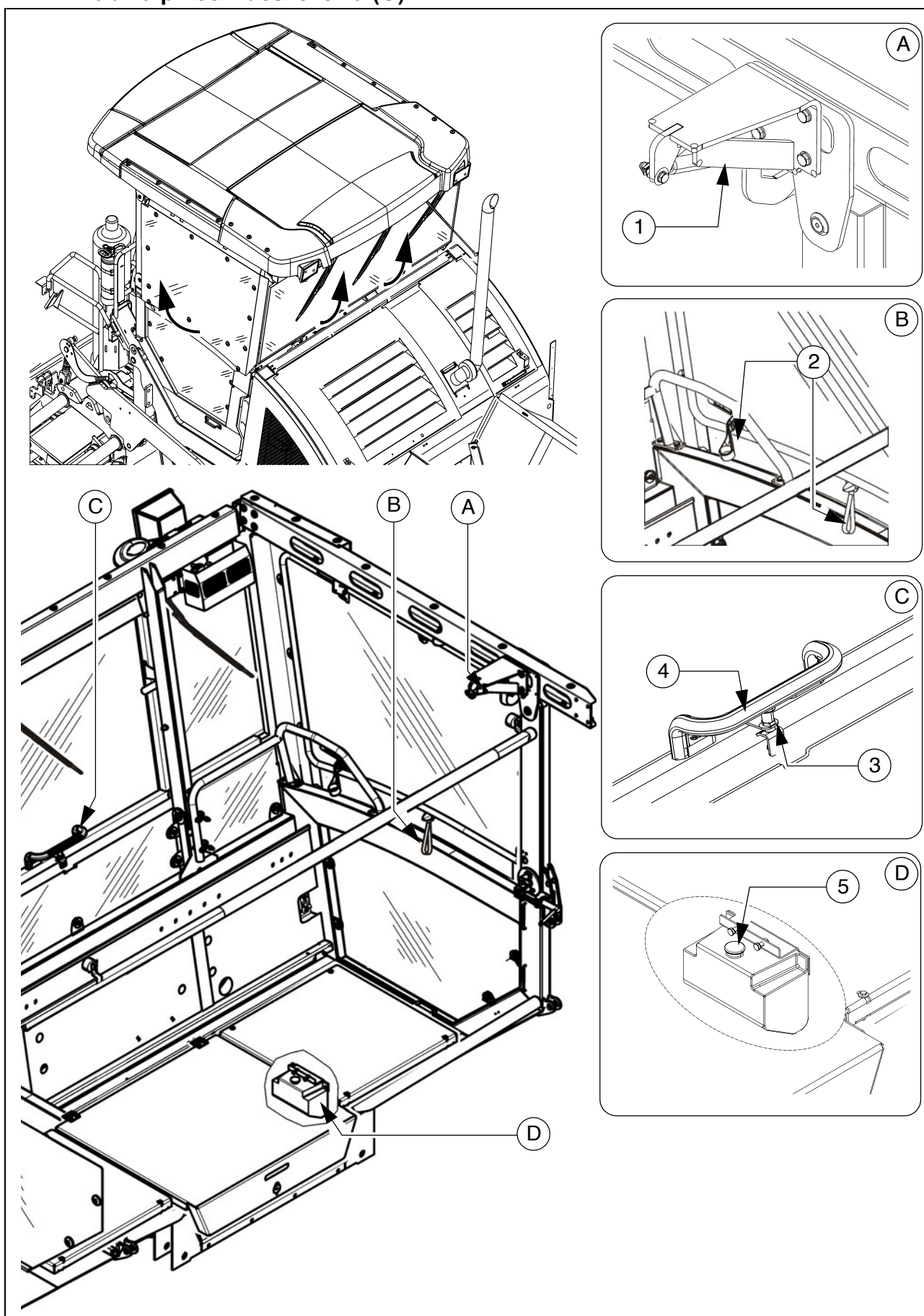
Podnoszenie / opuszczanie pulpitu operatora:

- Zwolnić dźwignię zaciskową (6), podnieść lub opuścić pulpit operatora. Dociągnąć dźwignię zaciskową w wybranej pozycji (6).

Pulpit operatora, regulacja pozioma:

- Wyciągnąć blokadę (7), przesunąć pulpit operatora w położenie maksymalnie przednie lub maksymalnie tylne i ponownie zatrzasnąć blokadę.

Kabina przeciwdeszczowa (O)



 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo zgniecenia rąk
	Podczas zamykania sprężynowej szyby przedniej i sprężynowych szyb bocznych istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia, które może prowadzić do obrażeń ciała! - Nie wkładać rąk do strefy niebezpiecznej. - Prawidłowo zakładać blokady. - Przestrzegać dodatkowych informacji w podręczniku bezpieczeństwa.

Kabina przeciwdeszczowa jest wyposażona w jedną dodatkową szybę przednią i dwie szyby boczne.

- Szyby boczne można otworzyć na ramie szyby poprzez odchylenie w bok. Aby zamknąć szyby boczne, nacisnąć blokadę (1) i dociągnąć uchwytem (2) ramę szyby.
- Szybę przednią można przy wyciągniętej blokadzie (3) otworzyć pałką (4). Aby zamknąć szybę przednią, wyciągnąć blokadę (4) i dociągnąć pałką (4) ramę szyby.

Wycieraczki szyb

- W razie potrzeby włączyć na pulpicie operatora wycieraczki szyb / układ spryskiwania szyb.



Zwrócić uwagę, aby zbiornik spryskiwacza szyb (5) był zawsze dostatecznie napełniony.



Natychmiast wymienić zużyte pióra wycieraczek.

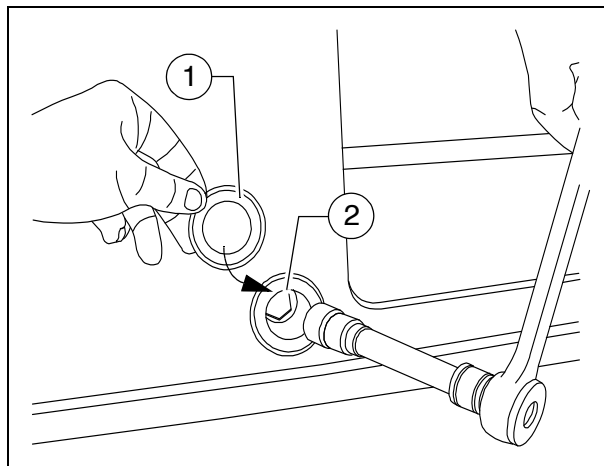
Dźwignia awaryjna platformy obsługowej, przesuwana

Jeżeli platforma obsługowa nie daje się przesunąć hydraulicznie, można ją przesunąć ręcznie do pozycji centralnej.

- Zdjąć zatyczkę (1) (obok prawej tarczy podłogowej).
- Wykręcić śrubę (2).



Połączenie platforma - rama jest teraz poluzowane; platforma daje się przesunąć.



- Po usunięciu usterki przywrócić pierwotny stan.

Konsola siedzenia

Konsolę siedzenia można przechylić poza zewnętrzną krawędź maszyny.

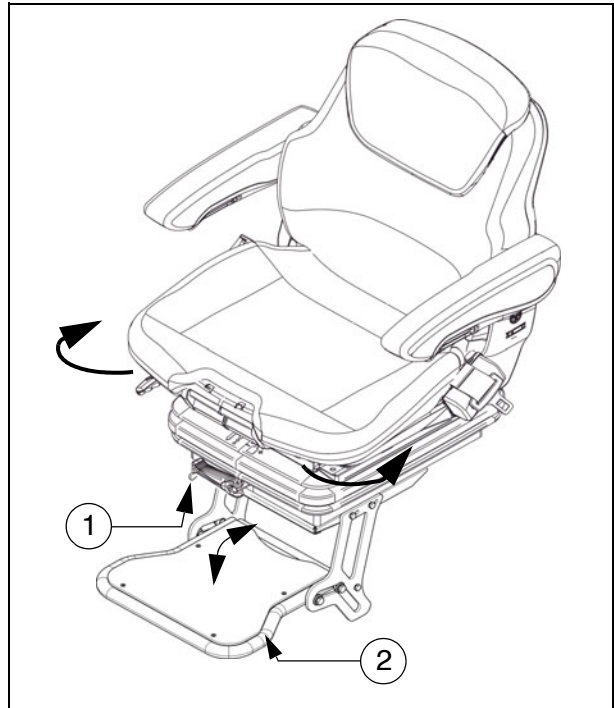
- Wyciągnąć blokadę (1), przechylić konsolę siedzenia w wymagane położenie i ponownie zablokować blokadę.
- W razie potrzeby złożyć składany stopień (2).



Zwrócić uwagę na prawidłowe zablokowanie!



Przestawiać pozycję tylko podczas postoju maszyny!



Siedzenie operatora, typ I

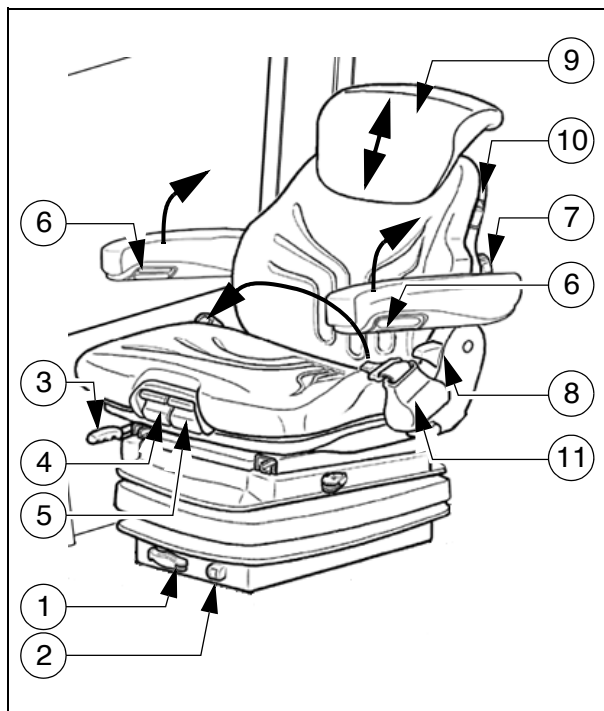


Aby uniknąć problemów zdrowotnych, przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić ustawienie siedzenia i dopasować je do indywidualnych potrzeb.



Po zablokowaniu poszczególnych elementów siedzenia nie mogą się one dać przesunąć.

- **Regulacja wagi ciała (1):** Wagę ciała operatora należy ustawić przy nieobciążonym siedzeniu, obracając dźwignię regulacji wagi ciała.
- **Wskaźnik wagi ciała (2):** Ustawioną wagę ciała operatora odczytuje się na wzierniku.
- **Regulacja wzdłużna (3):** Naciśnięcie dźwigni blokującej zwalnia regulację wzdłużną. Dźwignia blokująca musi się zatrzasnąć w żądanej pozycji.
- **Regulacja głębokości siedzenia (4):** Głębokość siedzenia można dopasować indywidualnie. Aby wyregulować głębokość siedzenia, podnieść przycisk. Jednoczesne przesuwanie siedzenia do przodu lub do tyłu pozwala uzyskać wymaganą pozycję.
- **Regulacja pochylenia siedzenia (5):** Pochylenie siedzenia można dopasować indywidualnie. Aby wyregulować pochylenie siedzenia, podnieść przycisk. Jednoczesne obciążenie lub odciążenie siedzenia przechyla je do odpowiedniej pozycji.
- **Pochylenie podłokietnika (6):** Pochylenie wzdłużne podłokietnika reguluje się, obracając pokrętkę. Obrócenie na zewnątrz podnosi przód podłokietnika, obrócenie do wewnątrz opuszcza go z przodu. Dodatkowo podłokietniki można ustawić całkowicie pionowo.
- **Podparcie kręgosłupa (7):** Obracając pokrętkę w lewo lub prawo można indywidualnie wyregulować zarówno wysokość, jak i stopień wybrzuszenia w tapicerce oparcia.
- **Regulacja oparcia (8):** Przeprowadzenie oparcia przeprowadza się za pomocą dźwigni blokującej. Dźwignia blokująca musi się zatrzasnąć w żądanej pozycji.
- **Przedłużenie oparcia (9):** Poprzez wyciągnięcie z zatrasków aż do oporu można indywidualnie wyregulować wysokość oparcia. Aby ponownie skrócić oparcie, należy gwałtownym ruchem pokonać opór ogranicznika krańcowego.
- **Ogrzewanie siedzenia ZAŁ./ WYŁ. (10):** Ogrzewanie siedzenia włącza lub wyłącza się przełącznikiem.
- **Pas bezpieczeństwa (11):** Pas bezpieczeństwa należy założyć przed uruchomieniem pojazdu.



Po wypadku należy wymienić pasy bezpieczeństwa.

Siedzenie operatora, typ II

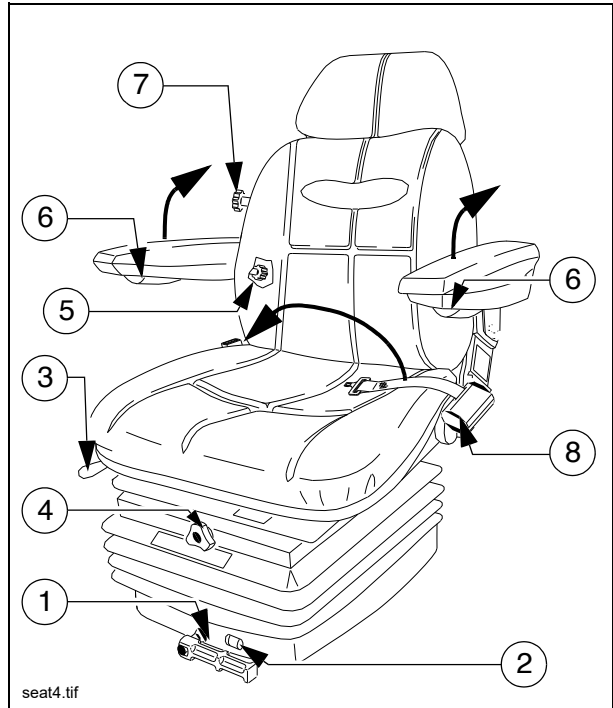


Aby uniknąć problemów zdrowotnych, przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić ustawienie siedzenia i dopasować je do indywidualnych potrzeb.



Po zablokowaniu poszczególnych elementów siedzenia nie mogą się one dać przesunąć.

- **Regulacja wagi ciała (1):** Wagę ciała operatora należy ustawić przy nieobciążonym siedzeniu, obracając dźwignię regulacji wagi ciała.
- **Wskaźnik wagi ciała (2):** Ustawioną wagę ciała operatora odczytuje się na wzierniku.
- **Regulacja wzdłużna (3):** Naciśnięcie dźwigni blokującej zwalnia regulację wzdłużną. Dźwignia blokująca musi się zatrzasnąć w żądanej pozycji.
- **Regulacja wysokości siedzenia (4):** Wysokość siedzenia można dopasować indywidualnie. Aby ustawić wysokość siedzenia, obrócić rączkę w żądanym kierunku.
- **Regulacja oparcia (5):** Pochylenie oparcia reguluje się płynnie. Aby przestawić oparcie, obrócić rączkę w żądanym kierunku.
- **Pochylenie podłokietnika (6):** Pochylenie wzdłużne podłokietnika reguluje się, obracając pokrętkę. Obrócenie na zewnątrz podnosi przód podłokietnika, obrócenie do wewnątrz opuszcza go z przodu. Dodatkowo podłokietniki można ustawić całkowicie pionowo.
- **Podparcie kręgów lędźwiowych (7):** Obracając pokrętkę w lewo lub prawo można indywidualnie wyregulować zarówno wysokość, jak i stopień wybrzuszenia w tapicerce oparcia.
- **Pas bezpieczeństwa (8):** Pas bezpieczeństwa należy założyć przed uruchomieniem pojazdu.



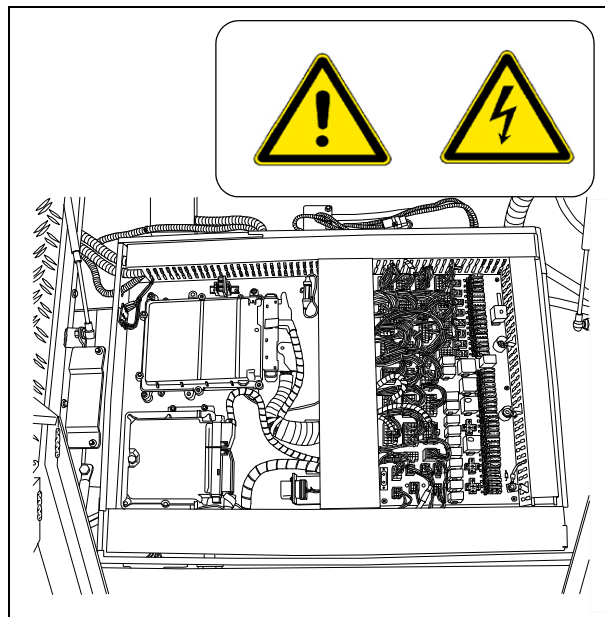
Po wypadku należy wymienić pasy bezpieczeństwa.

Skrzynka bezpiecznikowa

Pod środkową częścią podłogi platformy obsługowej znajduje się skrzynka zaciskowa zawierająca m.in. wszystkie bezpieczniki i przełączniki.



Schemat podłączenia bezpieczników i przełączników znajduje się w rozdziale F8.



Akumulatory

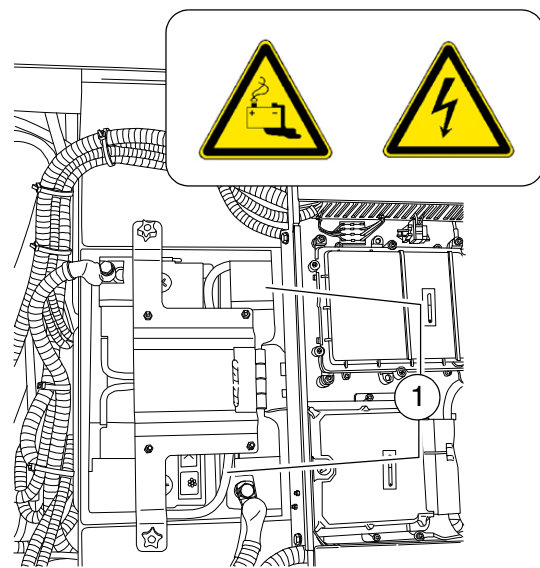
Akumulatory (1) instalacji zasilania elektrycznego 24 V znajdują się w podłodze maszyny.



Charakterystyka techniczna, patrz rozdział B "Dane techniczne". Informacje dotyczące konserwacji, patrz rozdział "F".



Uruchamianie zewnętrzne przeprowadzać tylko zgodnie z instrukcją obsługi (patrz rozdział "Uruchamianie rozkładarki, uruchamianie wspomagane").



Główny wyłącznik akumulatora

Główny wyłącznik akumulatora przerywa obwód prądu między akumulatorem a głównym bezpiecznikiem.

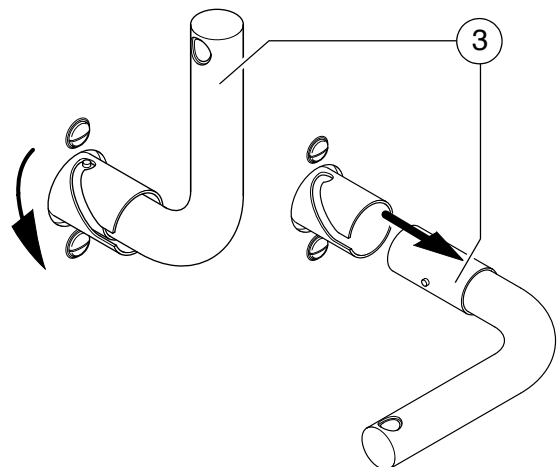
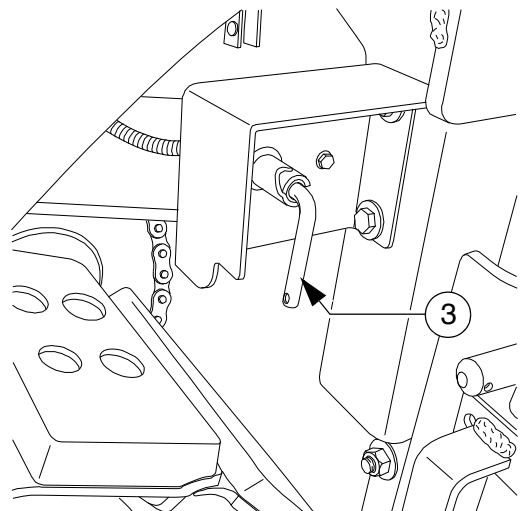


Specyfikacja wszystkich bezpieczników, patrz rozdział F.

- Aby odłączyć obwód prądu akumulatora, obrócić kluczyk (3) w lewo i wyciągnąć.



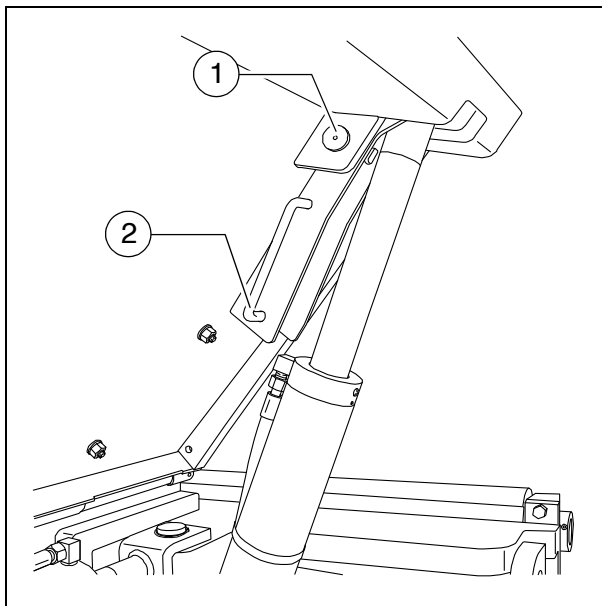
Nie zgubić kluczyka, ponieważ bez niego maszyna nie da się uruchomić!



Blokady transportowe kosza

Przed transportem lub parkowaniem rozkładarki należy przy podniesionych skrzydłach kosza założyć blokadę transportową kosza po obu stronach maszyny.

- Wyciągnąć sworzeń zabezpieczający (1) i założyć zabezpieczenie transportowe (2) rączką na tłoczysko siłownika kosza.



Bez założonych blokad transportowych skrzydła kosza będą się powoli otwierać; niebezpieczeństwo wypadku podczas transportu!

Mechaniczna blokada ramion niwelacji (O)

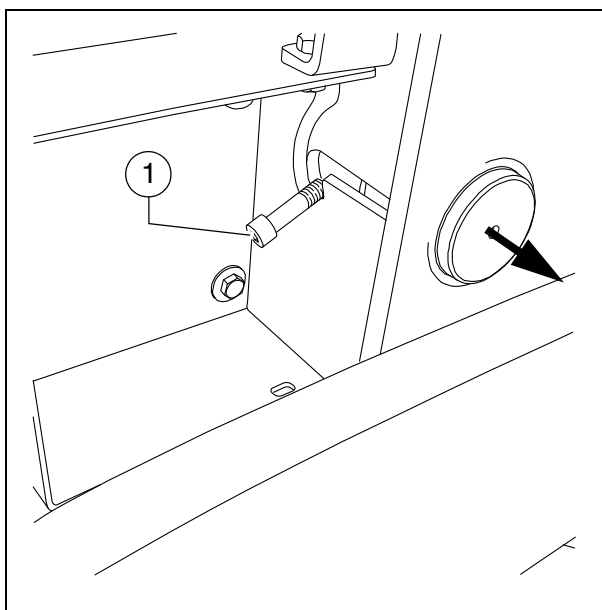


Przed przejazdami transportowymi z podniesionym stołem należy dodatkowo założyć po obu stronach maszyny blokadę ramion niwelacji.



Transport z niezabezpieczonym stołem grozi wypadkiem!

- Podnieść stół.
- Po obu stronach maszyny wsunąć blokadę pod ramiona niwelacji za pomocą dźwigni (1), odłożyć dźwignię w pozycji zatrasku.



UWAGA!

Zakładać blokady ramion tylko przy ustawieniu daszka w pozycji "Zero"!

Używać blokady ramion tylko do celów transportowych!

Nie obciążać stołu ani nie pracować pod stołem, gdy jest on zabezpieczony jedynie blokadą ramion niwelacji!

Niebezpieczeństwo wypadku!

Hydrauliczna blokada ramion niwelacji (O)



Przed przejazdami transportowymi z podniesionym stołem należy dodatkowo wysunąć po obu stronach maszyny blokadę ramion niwelacji.

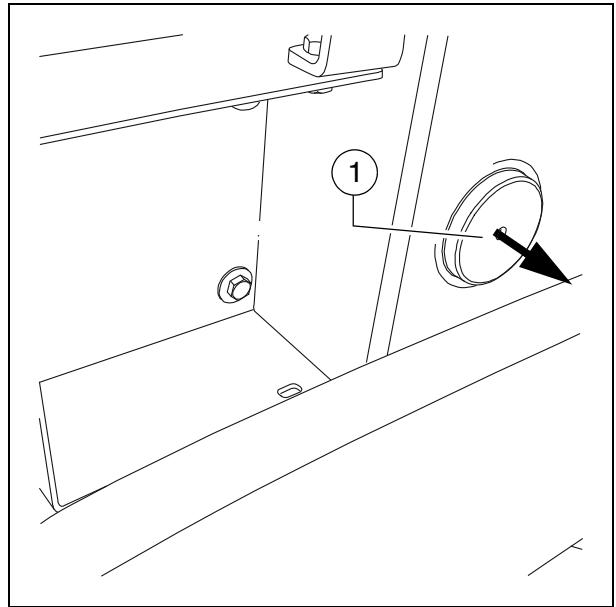


Transport z niezabezpieczonym stołem grozi wypadkiem!

- Podnieść stół.
- Włączyć funkcję na pulpicie operatora.



Obie blokady ramion niwelacji (1) wysuwają się hydraulicznie.



UWAGA!

Zakładać blokady ramion tylko przy ustawieniu daszka w pozycji "Zero"!

Używać blokady ramion tylko do celów transportowych!

Nie obciążać stołu ani nie pracować pod stołem, gdy jest on zabezpieczony jedynie blokadą ramion niwelacji!

Niebezpieczeństwo wypadku!

Wskaźnik grubości warstwy

Po lewej i prawej stronie maszyny znajduje się po skala, na której odczytuje się ustawioną aktualnie grubość warstwy.

- Aby zmienić pozycję wskazówki, poluzować śrubę zaciskową (1).



W normalnych warunkach rozkładania materiału, po obu stronach maszyny należy ustawić jednakową grubość warstwy!

Dalsze wskaźniki (O) znajdują się na prowadnicy.

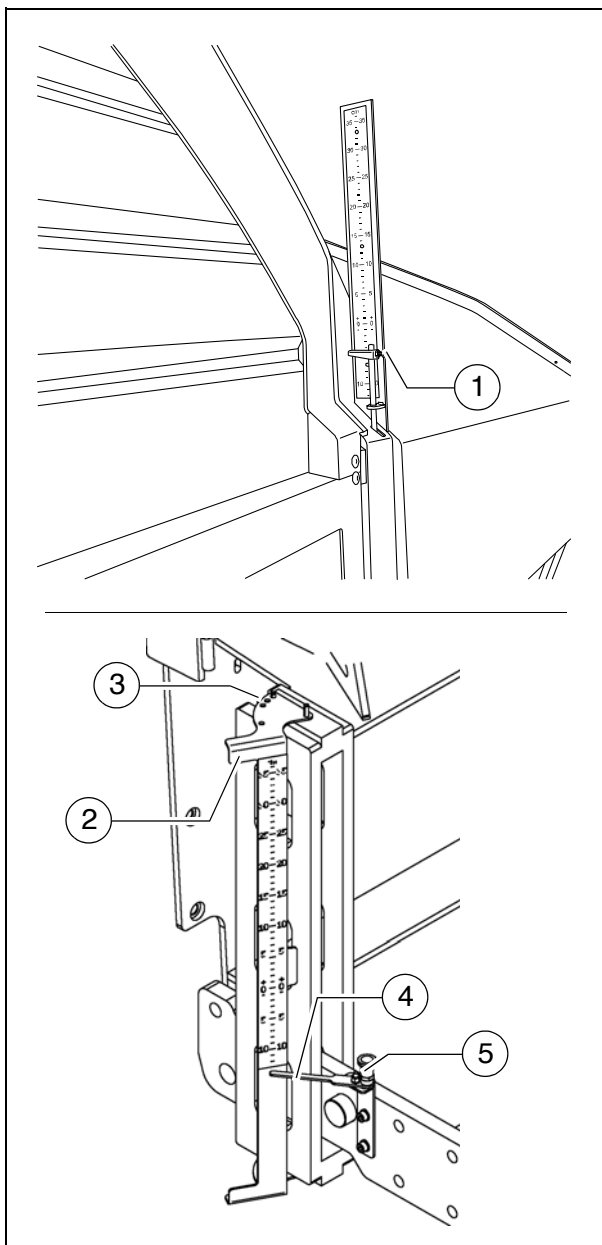
- Aby ułatwić odczytywanie, uchwyt skali (2) można podnieść i ponownie opuścić na jeden z umieszczonych obok otworów blokujących (3).
- Wskazówkę (4) można przechylić na różne pozycje za pomocą dźwigni blokującej (5).



Do transportowania maszyny uchwyt skali (2) i wskazówka (4) muszą być całkowicie wsunięte.



Unikać błędów odczytu z powodu paralaksy!



Oświetlenie przenośnika ślimakowego (O)

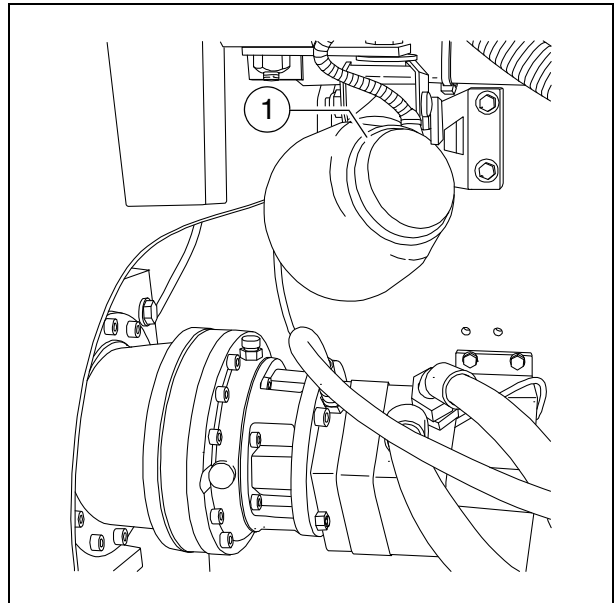


Do oświetlania komory ślimaka służą dwa obrotowe reflektory (1) umieszczone na skrzynce ślimaka.

- Są one włączane wraz z reflektorami roboczymi.



Są one wspólnie włączane z innymi reflektorami roboczymi z pulpitu operatora!

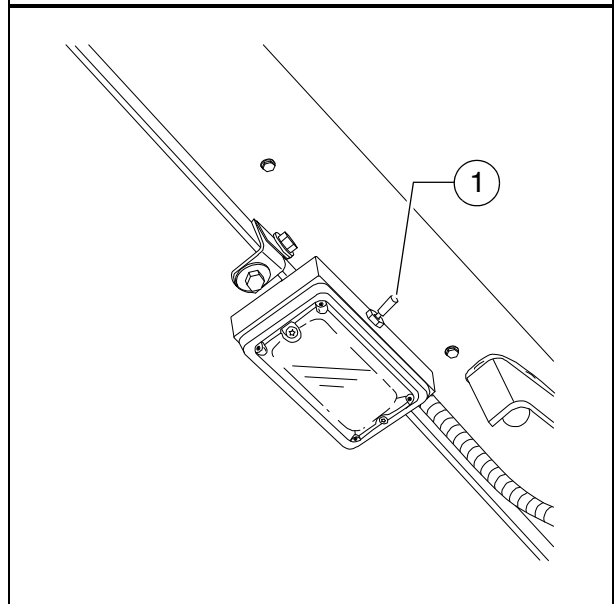


Oświetlenie komory silnika (O)



Przy włączonym zapłonie można włączyć oświetlenie komory silnika.

- Wyłącznik zasilania (1) oświetlenia komory silnika.

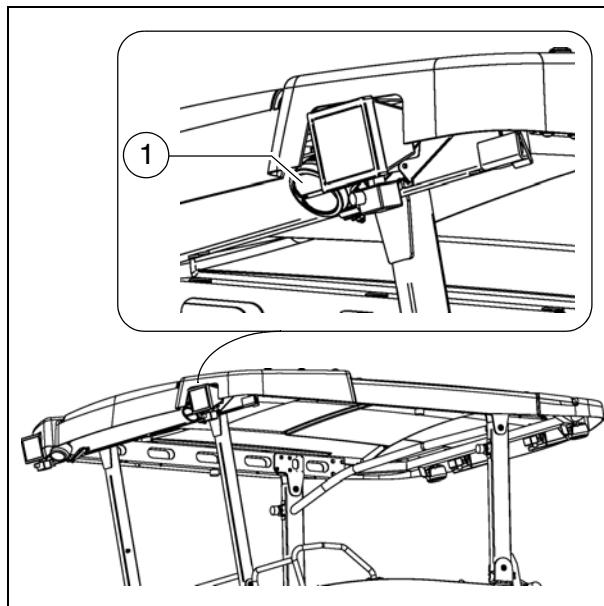


Reflektory robocze LED (O)

Z przodu i z tyłu maszyny znajdują się po dwa reflektory LED (1).



Reflektory robocze wyregulować zawsze tak, aby nie oślepiały one personelu obsługowego ani innych uczestników ruchu drogowego!



Reflektor 500 W (O)

Z przodu i z tyłu maszyny znajdują się po dwa reflektory halogenowe (2).



Reflektory robocze wyregulować zawsze tak, aby nie oślepiały one personelu obsługowego ani innych uczestników ruchu drogowego!

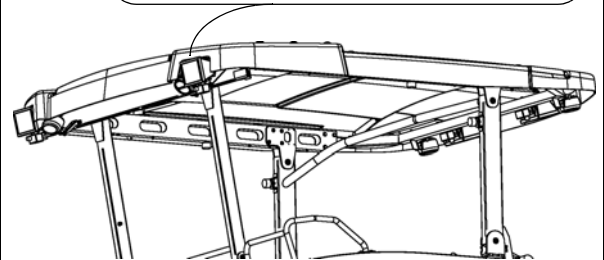
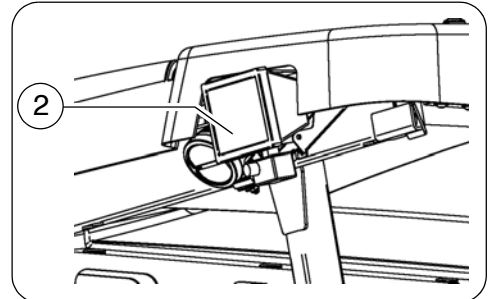


Niebezpieczeństwo oparzenia! Reflektory robocze są bardzo gorące! Nie dotykać włączonych ani gorących reflektorów roboczych!



W przypadku wyposażenia w stół elektryczny, podczas fazy rozgrzewania i jednoczesnej pracy reflektorów 500 W (O) i balonu oświetleniowego (O) może dojść do nieregularnego migania lampek.

Podczas fazy rozgrzewania włączać w miarę możliwości tylko jeden rodzaj oświetlenia.



Kamera (O)

Z przodu i z tyłu maszyny znajdują się kamera (1).

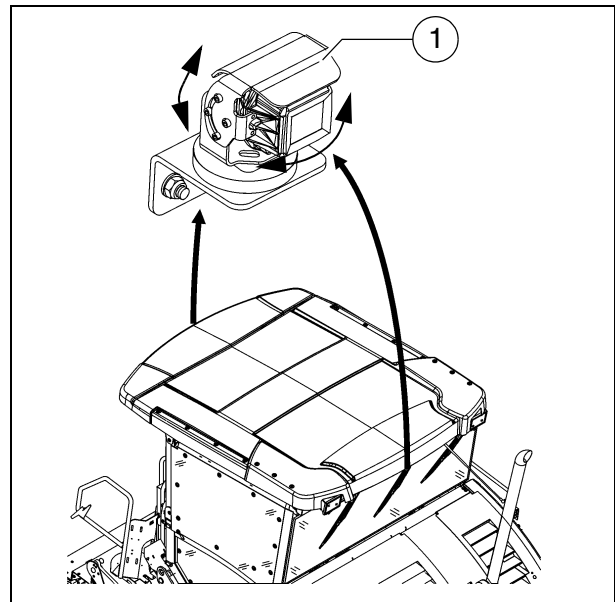
- Kamerę można przechylać w różnych kierunkach.



Obrazy wyświetlane są na ekranie pulpitu operatora.



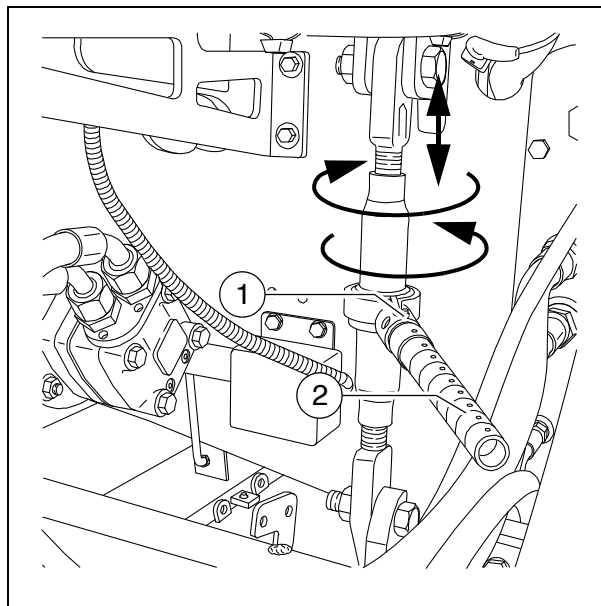
Stopka magnesowa służy do zmiany pozycji kamery.



Śruba rzymska do regulacji wysokości przenośnika ślimakowego (O)

Do regulacji mechanicznej wysokości przenośnika ślimakowego.

- Ustawić sworzeń zabieraka (1) na obroty lewo- lub prawostronne. Zabierak obracany w lewo opuszcza przenośnik ślimakowy, w prawo - podnosi przenośnik ślimakowy.
- Nacisnąć dźwignię śruby rzymskiej (2).
- Ustawić wymaganą wysokość przez obracanie na przemian lewej i prawej śruby rzymskiej.



Aktualną wysokość można odczytać na obu wskaźnikach wysokości przenośnika ślimakowego.



Uwzględnić informacje dotyczące regulacji wysokości przenośnika ślimakowego w rozdziale „Ustawianie i przezbrajanie“!

Wskaźniki wysokości przenośnika ślimakowego

Po lewej i prawej stronie wejścia znajduje się skala (1), na której można odczytać aktualnie ustawioną wysokość przenośnika ślimakowego.

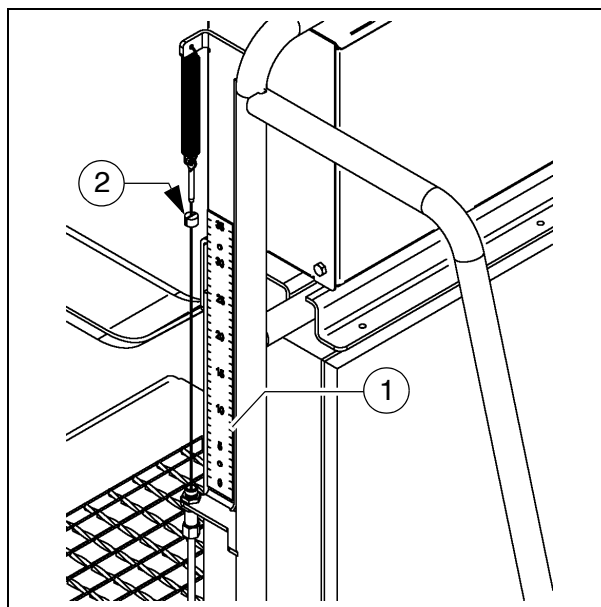


Jednostka miary w cm

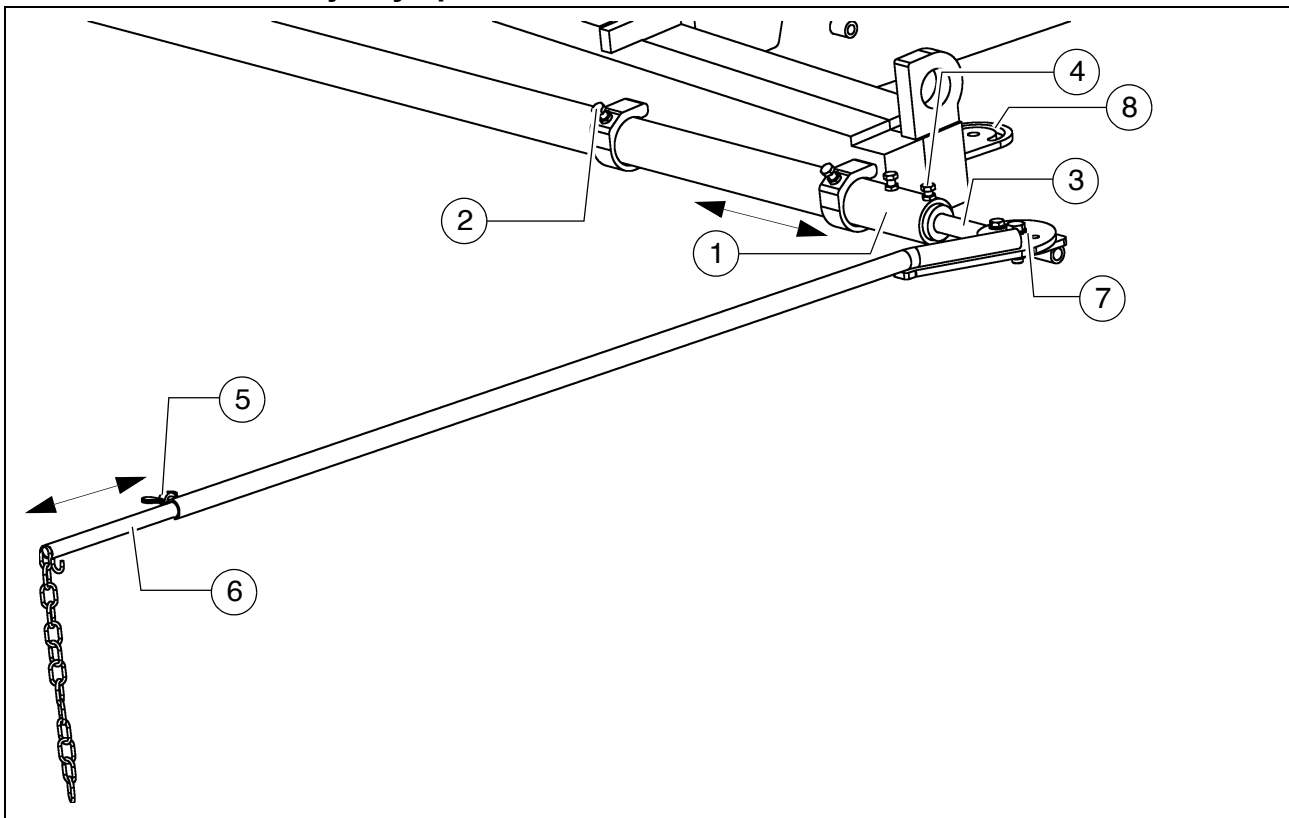
- Aby zmienić pozycję wskazówki, poluzować śrubę zaciskową (2).



Podczas regulacji wysokości przenośnika ślimakowego należy przeprowadzić jednakowe przestawienie po obu stronach, aby uniknąć zablokowania się przenośnika ślimakowego!



Wskaźnik toru jazdy / przedłużenie wskaźnika



Wskaźnik toru jazdy pomaga operatorowi maszyny podczas układania materiału. Za pomocą wskaźnika toru jazdy operator maszyny może podążać na określonym odcinku układania za naprężonym drutem wzorcowym bądź innym oznakowaniem.

Wskaźnik toru jazdy przesuwa się wzdłuż drutu wzorcowego lub oznakowania. Dzięki temu operator może stwierdzić i skorygować ewentualne odchyłki od toru jazdy.



Zastosowanie wskaźnika toru jazdy zwiększa szerokość podstawową rozkładarki.



W przypadku stosowania wskaźnika toru jazdy lub przedłużenia wskaźnika należy zwrócić uwagę, aby w strefie niebezpiecznej nie przebywały żadne osoby!



Wskaźnik toru jazdy jest ustawiany, gdy maszyna o ustawionej szerokości roboczej znajduje się w na odcinku układania materiału i poprowadzone jest oznakowanie wzorcowe przebiegające równoległe do odcinka układania materiału.

Ustawianie wskaźnika toru jazdy:

- Wskaźnik toru jazdy (1) znajduje się po stronie czołowej maszyny i po poluzowaniu czterech śrub zaciskowych (2) wyciąga się go w lewo bądź w prawo.



Przedłużenie wskaźnika toru jazdy (3) wkładane jest we wskaźnik w przypadku większych szerokości roboczych.

-
- Po ustawieniu wskaźnika toru jazdy na wymaganą szerokość należy ponownie dociągnąć śruby zaciskowe (2).
 - Włożone przedłużenie wskaźnika toru jazdy ustala się śrubami (4).



Zależnie od strony układania materiału, w przypadku stosowania przedłużenia należy wyjąć ewent. cały wskaźnik toru jazdy i zamontować po drugiej stronie maszyny!

- Po odkręceniu nakrętki motylkowej (5) końcówkę przedłużenia wskaźnika toru jazdy (6) można ustawić na wymaganą długość; dodatkowo można dokonać regulacji kątowej poprzez przechylenie przegubu (7).



Dla lepszej orientacji stosuje się regulowaną wskazówkę albo łańcuch.



Po ustawieniu prawidłowo dociągnąć wszystkie części montażowe!



Przegub (7) przedłużenia wskaźnika toru jazdy można zamontować po obu stronach maszyny w pozycji (8).

W tym punkcie przedłużenie wskaźnika toru jazdy można złożyć przed transportem maszyny bez zwiększania podstawowej szerokości maszyny.

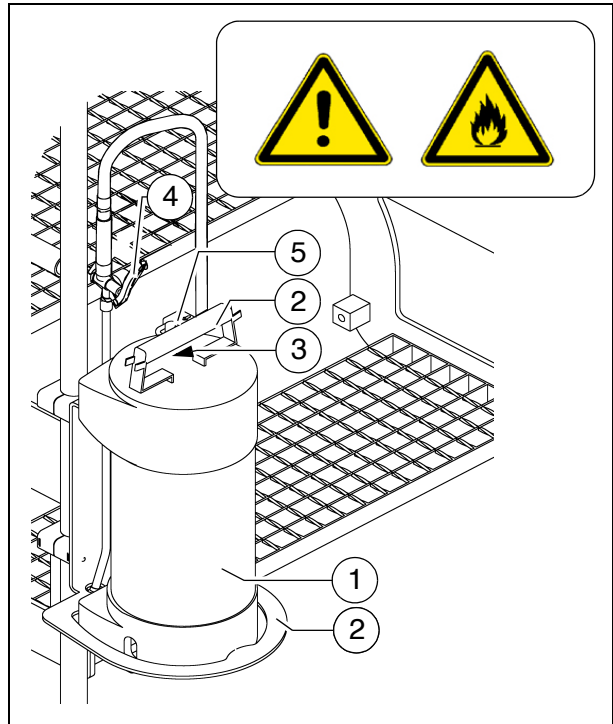
Ręczny spryskiwacz środka separującego (O)

Stosowany do spryskiwania emulsją separującą części stykających się z asfaltem.

- Wyjąć spryskiwacz (1) z mocowania.
- Dźwignią pompy (2) wytworzyć ciśnienie.
 - Ciśnienie jest wskazywane na manometrze (3).
- Aby rozpocząć spryskiwanie, nacisnąć zawór ręczny (4).
- Po zakończeniu pracy ręczny spryskiwacz zabezpieczyć zamkiem (5) w mocowaniu.



Nie zraszać otwartego ognia ani gorących powierzchni. Niebezpieczeństwo wybuchu!



Układ zraszania środkiem separującym (O)

Stosowany do spryskiwania emulsją separującą części stykających się z asfaltem.

- Wąż rozpryskowy (1) połączyć z szybkozłączką (2).



Włączać układ zraszania tylko przy pracującym silniku, gdyż w przeciwnym razie rozładowany zostanie akumulator. Po użyciu wyłączyć.



Opcjonalnie dostępna jest zwijarka węża (3) zainstalowana na stałe.

- Wyciągnąć wąż ze złączki, aż rozlegnie się słyszalne kliknięcie. Przy odciążeniu wąż zatrzaskuje się automatycznie. Przez ponowne pociągnięcie i zwolnienie wąż zostanie automatycznie zwinięty.
- Aby włączyć lub wyłączyć pompę, nacisnąć przycisk (4).
- Kontrolka (5) zapala się, gdy pracuje pompa emulsji.
- Aby rozpocząć spryskiwanie, nacisnąć zawór ręczny (6).



Nie zraszać otwartego ognia ani gorących powierzchni. Niebezpieczeństwo wybuchu!

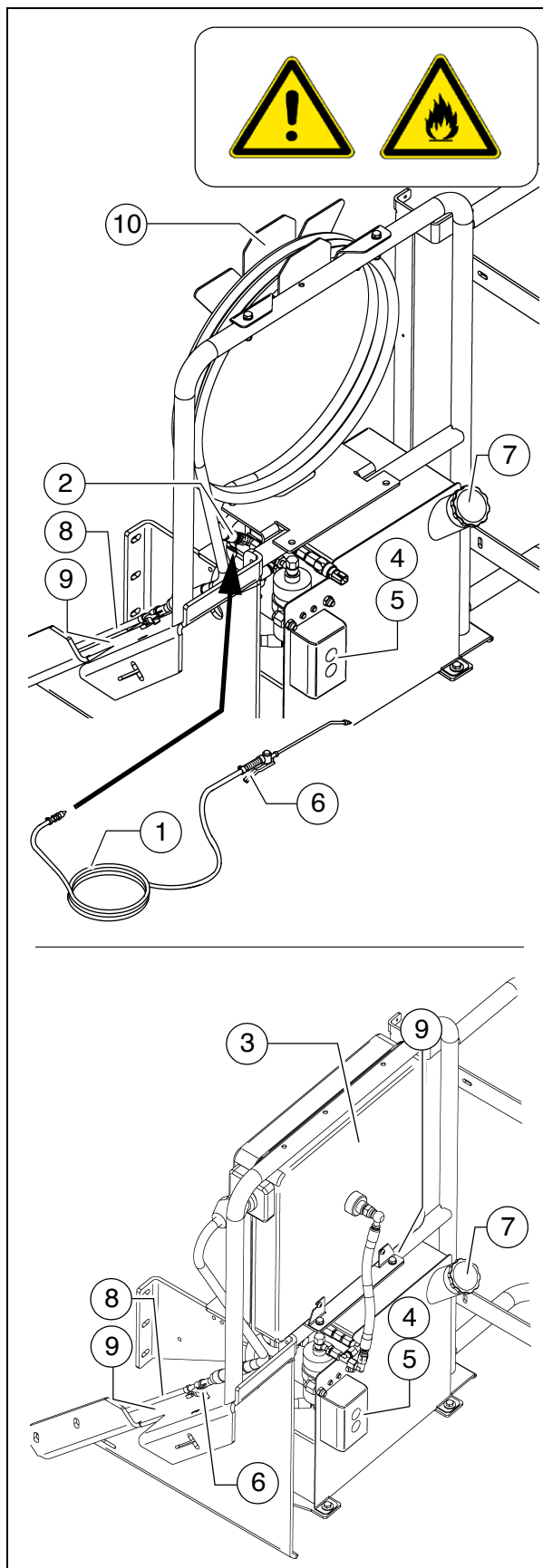


Układ zraszania zasilany jest ze zbiornika (7) umieszczonego na wejściu do maszyny.



Zbiornik napełniać tylko podczas postoju rozkładarki!

- W razie nieużywania układu umieścić dyszę rozpryskową (8) w odpowiednim uchwycie (9).
- W razie nieużywania węża rozpryskowego zawiesić go w mocowaniu (10).



Wyłączniki krańcowe podajnika zgrzeblowego - wersja PLC

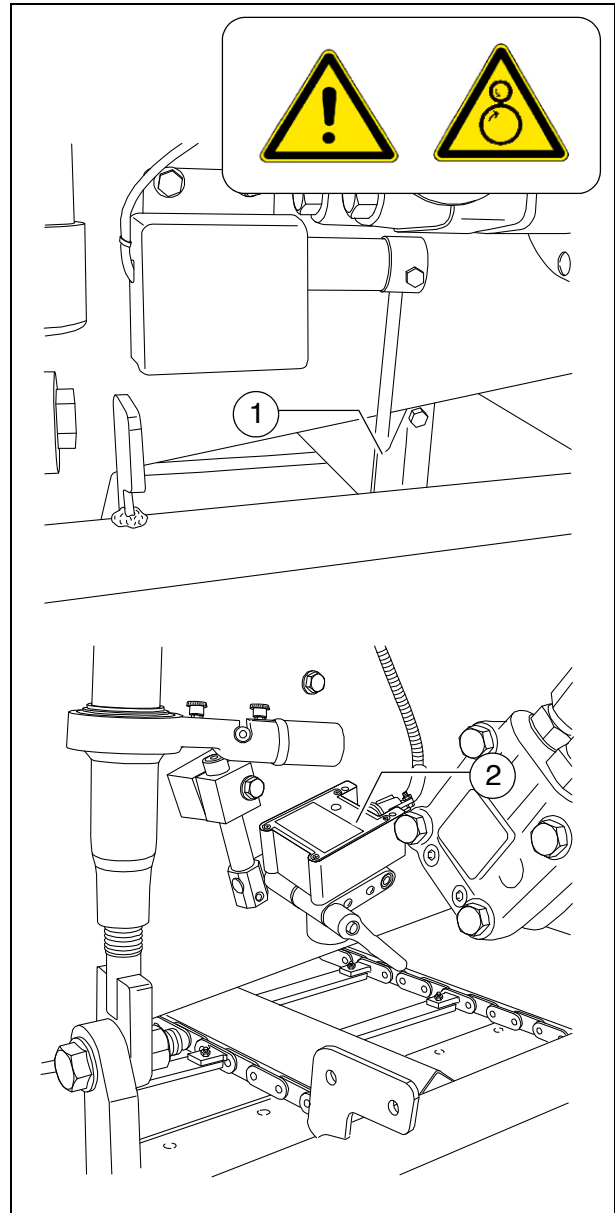
Mechaniczne wyłączniki krańcowe (1) lub ultradźwiękowe wyłączniki krańcowe (2) podajnika zgrzeblowego regulują przepływ materiału dla każdej połowy podajnika. Podajniki zgrzeblowe powinny być wyłączone, gdy ilość materiału osiągnie poziom poniżej rury ramy przenośnika ślimakowego.



Istotna jest właściwa wysokość przenośnika ślimakowego (patrz rozdział E).



W maszynach ze sterowaniem PLC punkt wyłączający ustawia się na pilocie zdalnego sterowania.



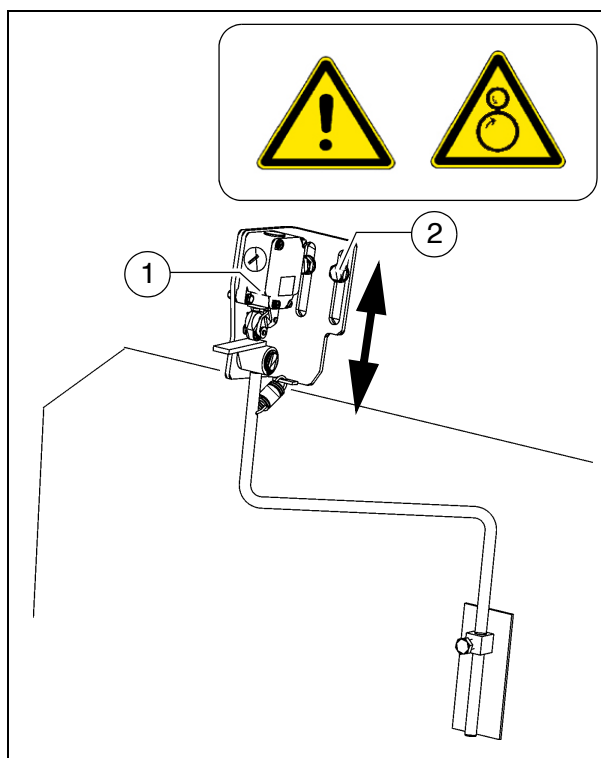
Wyłączniki krańcowe podajnika zgrzeblowego - wersja konwencjonalna

Mechaniczne wyłączniki krańcowe podajnika zgrzeblowego (1) sterują transportem materiału odpowiedniego podajnika. Podajniki zgrzeblowe muszą się zatrzymać, gdy ilość materiału osiągnie poziom poniżej rury ramy przenośnika ślimakowego.



Istotna jest właściwa wysokość przenośnika ślimakowego (patrz rozdział E).

- Aby ustawić punkt wyłączający, poluzować obie śruby mocujące (2) i ustawić wyłącznik na wymaganą wysokość.
- Po przestawieniu ponownie prawidłowo dokręcić wszystkie elementy mocujące.



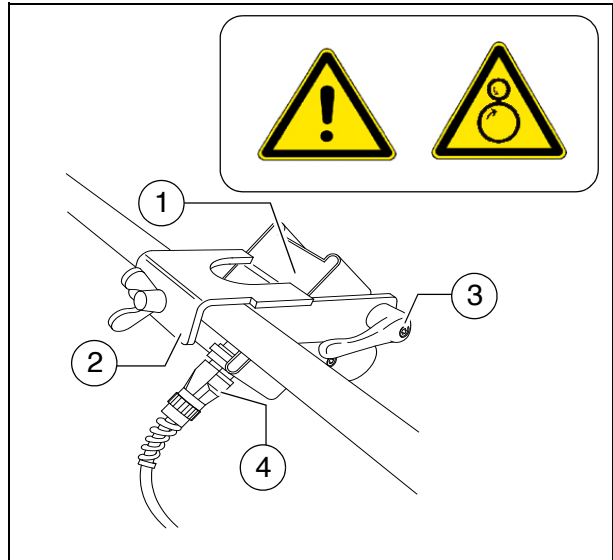
Ultradźwiękowe wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (lewy i prawy) - wersja PLC



Wyłączniki krańcowe regulują bezdotykowo przepływ materiału dla każdej strony przenośnika ślimakowego.

Czujnik ultradźwiękowy (1) jest przy-mocowany na uchwycie (2) płyty bocznej.

- Poluzować mocowanie dźwigni zaciskowej / śruby blokującej (3) w celu nastawienia kąta nachylenia czujnika.
- Po przestawieniu ponownie prawidłowo dokręcić wszystkie elementy mocujące.



Kable (4) są połączone z odpowiednimi gniazdami wtykowymi na uchwycie zdalnego sterowania.



Czujniki powinny być tak ustawione, aby przenośniki ślimakowe były w 2/3 zakryte materiałem.



Materiał musi być przenoszony na całej szerokości roboczej.



Zaleca się nastawianie położenia wyłączników krańcowych podczas rozprowadzania materiału.



W maszynach ze sterowaniem PLC punkt wyłączający ustawia się na pilocie zdalnego sterowania.

Ultradźwiękowe wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (lewy i prawy) - wersja konwencjonalna



Wyłączniki krańcowe regulują bezdotykowo przepływ materiału dla każdej strony przenośnika ślimakowego.

Czujnik ultradźwiękowy (1) jest przymocowany na uchwycie (2) płyty bocznej.

- Aby wyregulować kąt nachylenia czujnika, poluzować obejmy (3) i przechylić uchwyt.
- Aby ustawić wysokość czujnika / punktu wyłączającego, poluzować pokrętła gwiazdowe (4) i przestawić układ dźwigniowy na wymaganą długość.
- Po przestawieniu ponownie prawidłowo dokręcić wszystkie elementy mocujące.



Kable przyłączeniowe są połączone z odpowiednimi gniazdami wtykowymi na uchwycie zdalnego sterowania.



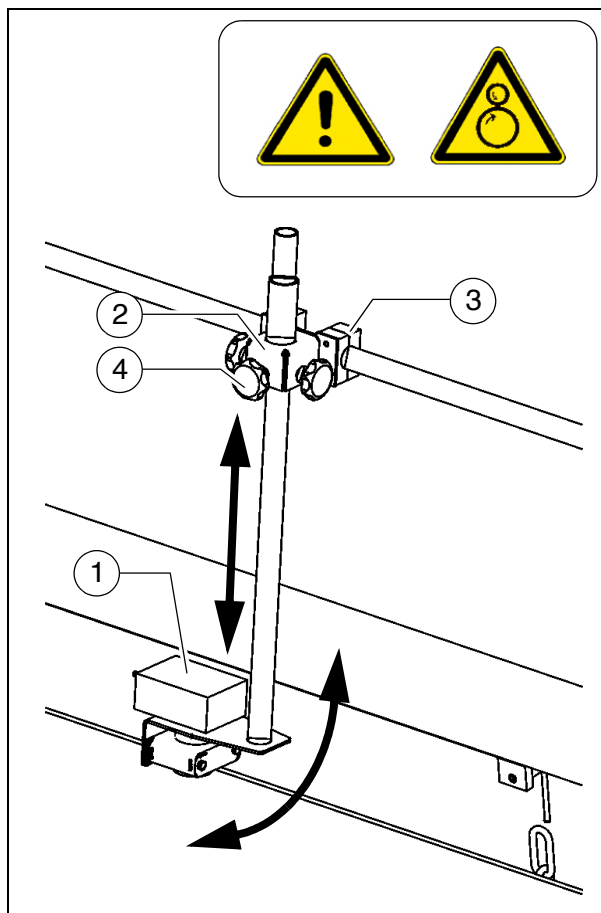
Czujniki powinny być tak ustawione, aby przenośniki ślimakowe były w 2/3 zakryte materiałem.



Materiał musi być przenoszony na całej szerokości roboczej.



Zaleca się nastawianie położenia wyłączników krańcowych podczas rozprowadzania materiału.



Gniazda wtykowe 24 V / 12 V (O)

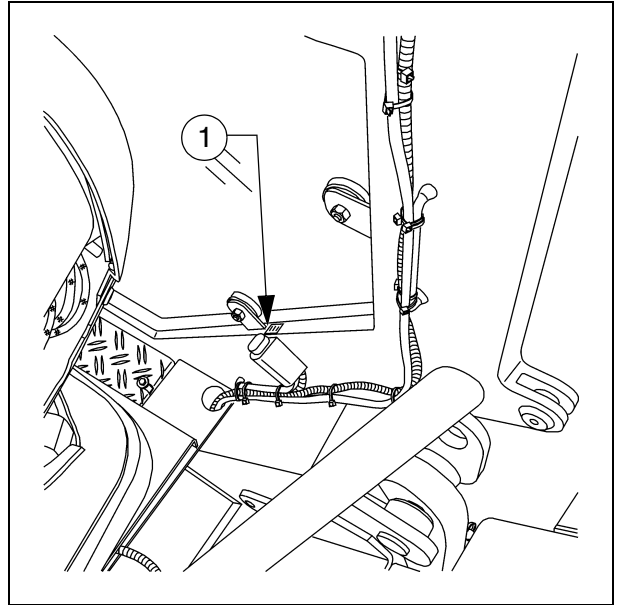
Za lewą / prawą konsolą siedzenia znajduje się gniazdo wtykowe (1).

Można do nich podłączyć np. dodatkowe reflektory robocze.

- Prawa konsola siedzenia:
gniazdo wtykowe 12 V
- Lewa konsola siedzenia:
gniazdo wtykowe 24 V



Zasilanie jest włączone, gdy włączony jest główny wyłącznik.



Zawór regulujący ciśnienie dociążania /odciążania stołu

Zawór (1) służy do regulacji ciśnienia dociążenia/ odciążenia stołu.



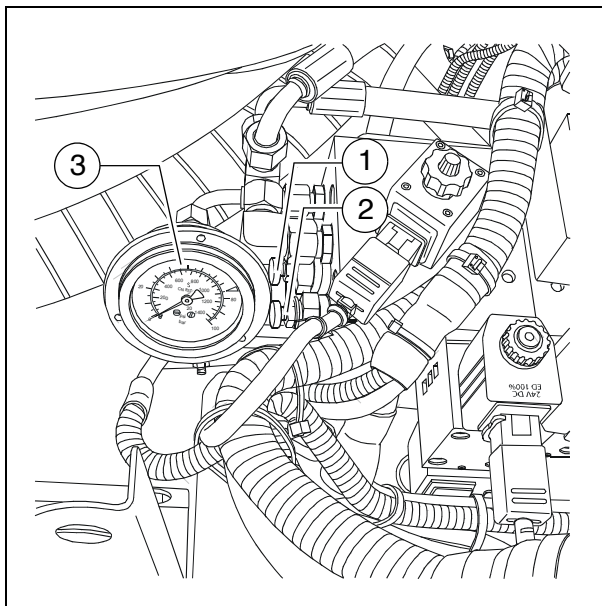
Włączanie funkcji, patrz Dociążenie / odciążenie stołu (rozdział „Pulpit operatora“, „Obsługa“).

- Ciśnienie widoczne jest na manometrze (3).

Zawór regulujący ciśnienie zatrzymania rozkładania z odciążeniem

Ustawia się tu ciśnienie funkcji „Sterowanie stołu podczas zatrzymania rozkładarki - stop funkcji pływania z odciążeniem“.

- Włączanie funkcji, patrz Blokada stołu / zatrzymanie rozkładania (rozdział „Pulpit operatora“, „Obsługa“).
- Ciśnienie widoczne jest na manometrze (3).



Manometr ciśnienia dociążenia / odciążenia stołu

Manometr (3) wskazuje ciśnienie dla funkcji:

- dociążenia / odciążenia stołu, gdy dźwignia jazdy znajduje się w trzecim położeniu (regulacja ciśnienia zaworem (1)).

Układ centralnego smarowania (O)

Tryb automatyczny układu centralnego smarowania jest włączany wraz z uruchomieniem silnika napędowego.

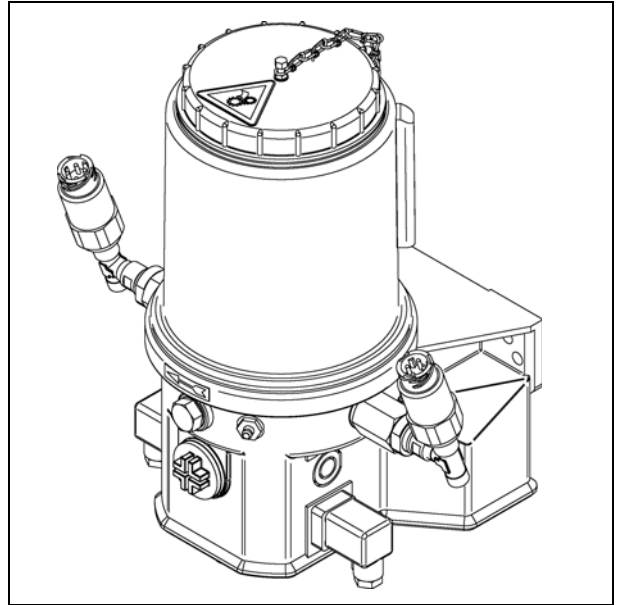
- Czas pracy pompy: 4 min
- Czas przerwy: 2 h



Nastawionych fabrycznie czasów pracy i przerwy pompy smarowej nie wolno zmieniać bez konsultacji z działem serwisowym!



Zmiana czasów smarowania i przerw między cyklami smarowania może być konieczna w przypadku układania mieszanek mineralnych lub cementowych.



Zgarniacz (O)

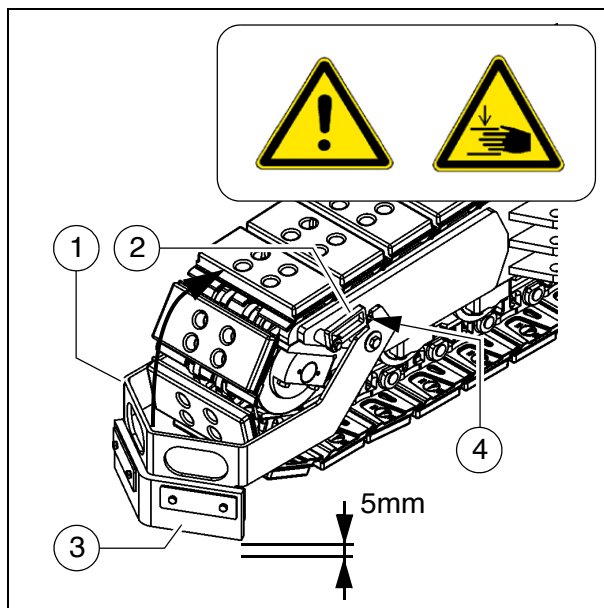
Przed każdą gąsienicą umieszczony jest obrotowy zgarniacz (1), który usuwa w bok drobne przeszkody znajdujące się na torze jazdy rozkładarki.



Zgarniacze należy przechylić w dół tylko podczas rozkładania materiału.

Ustawianie zgarniacza:

- Ustawić pionowo zgarniacz (1) i zamocować wspornikiem (2).
- Aby opuścić zgarniacz, należy go nieco podnieść i odchylić wspornik (2).



WSKAZÓWKA	Przystroga! Możliwa kolizja podzespołów
	- Zgarniacz należy tak ustawić w dolnej pozycji, aby między podłożem a osłoną (3) istniał kilkumilimetrowy odstęp. - W przypadku jazdy po wzniesieniach zablokować zgarniacz w górnej pozycji.

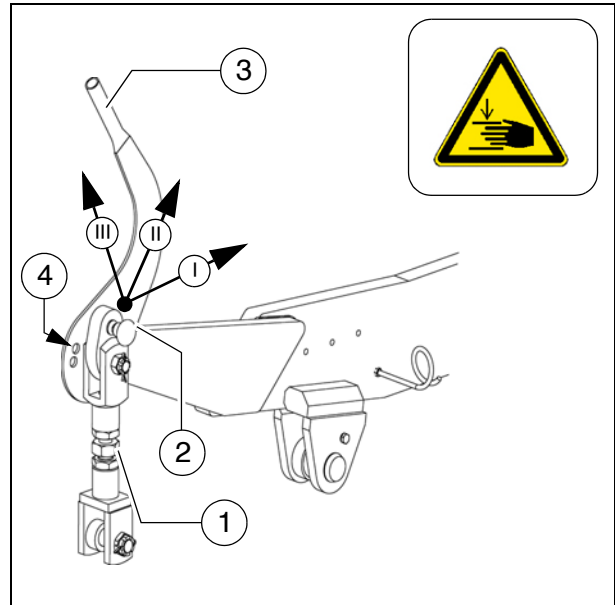


Wysokość osłony nad podłożem reguluje się śrubą (4).

Regulator mimośrodowy stołu

W celu układania grubszych warstw materiału, gdy tłoczyska siłowników niwelacji pracują w zakresie granicznym i nie jest uzyskiwana wymagana grubość warstwy, możliwe jest przestawienie kąta nachylenia stołu za pomocą regulatora mimośrodowego.

- Poz. I: grubość warstwy do ok. 7 cm
- Poz. II: grubość warstwy od ok. 7 cm do ok. 14 cm
- Poz. III: grubość warstwy powyżej ok. 14 cm



- Wrzeciono (1) nie jest przestawiane.
- Poluzować blokady (2) regulatora mimośrodowego.
- Dźwignią (3) przechylić stół do wymaganej pozycji, ponownie zatrzasknąć dźwignię blokującą.



Jeżeli podłączony jest układ niwelacji z regulacją wysokości, stara się on wyrównać szybkie podnoszenie stołu: siłowniki niwelacji są wysuwane aż do uzyskania prawidłowej wysokości.

- Zmianę kąta nachylenia stołu za pomocą regulatora mimośrodowego podczas układania materiału należy przeprowadzać powoli i po obu stronach jednocześnie, gdyż z powodu szybkiej reakcji stołu może dojść do pofałdowań nawierzchni. Z tego powodu regulację należy wykonywać przed rozpoczęciem prac!



W przypadku wyposażenia w sztywny stół dla poz. I przewidziany jest drugi otwór (4).

Rolki pchające, przesuwane

W celu dopasowania do różnych typów samochodów ciężarowych rolki pchające (1) można ustawić w dwóch pozycjach.



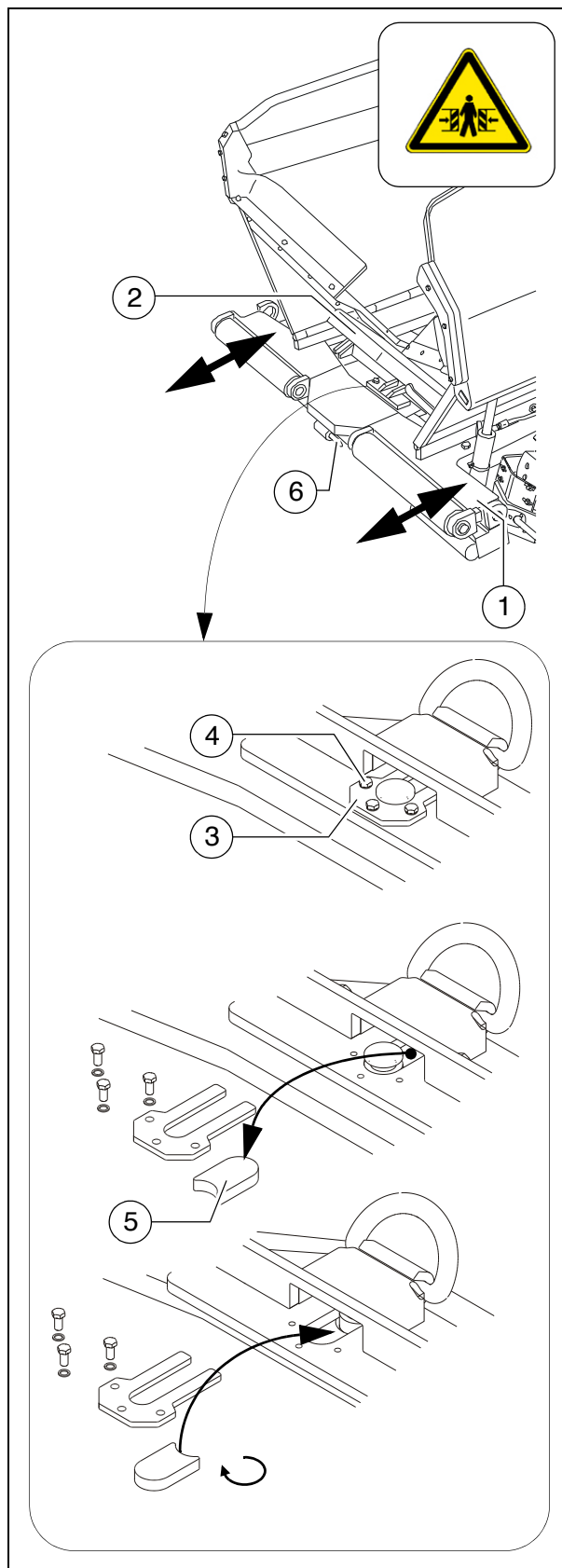
Zakres nastawy wynosi 90 mm.

- Zamknąć skrzydła kosza, aby podnieść klapę kosza (2).
- Podkładkę zabezpieczającą (3) pod spodem trawersy wyjąć po wykręceniu śrub (4).
- Wyjąć wkładkę blaszaną (5).
- Przesunąć rolki pchające do oporu w przednią / tylną pozycję.



Przesunąć rolki pchające na uchwycie holowniczym (6) albo przy użyciu odpowiedniego narzędzia montażowego wepchnąć je w prowadnicy (po lewej i prawej stronie) w odpowiednią pozycję.

- Obrócić wkładkę blaszaną (5) o 180° i ponownie włożyć w rowek w przedniej lub tylnej pozycji.
- Ponownie przykręcić śruby (4) wraz z podkładką zabezpieczającą (3).



Rolki pchające, wysuwane hydraulicznie (O)

W celu dopasowania do różnych typów samochodów ciężarowych rolki pchające (1) można wsuwać i wysuwać hydraulicznie.



Maks. zakres nastawy wynosi 90 mm.

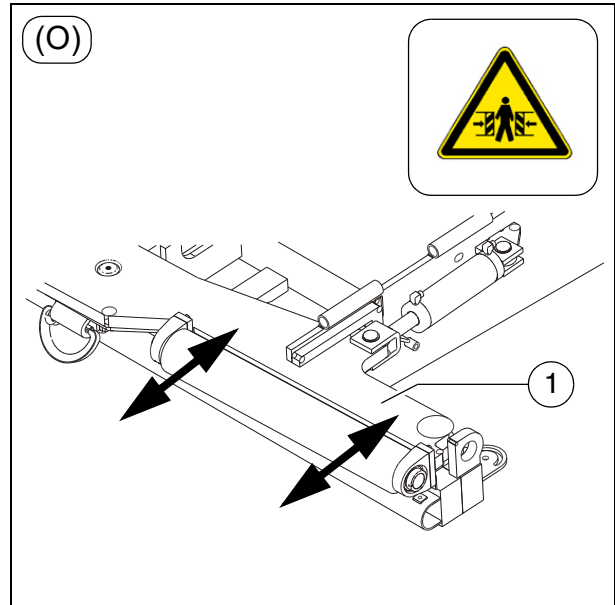
- W razie potrzeby włączyć lampę na pulpicie operatora.



Wysunięcie rolki pchającej zwiększa długość transportową rozkładarki.



Podczas włączania funkcji zwrócić uwagę, aby w strefie niebezpiecznej nie przybywały żadne osoby!



Układ amortyzacji rolek pchających, hydrauliczny (O)



Układ amortyzacji rolek pchających przechwytuje hydraulicznie wstrząsy między samochodem ciężarowym z materiałem a rozkładarką.

- W razie potrzeby włączyć funkcję na pulpicie operatora.

Gaśnica (O)

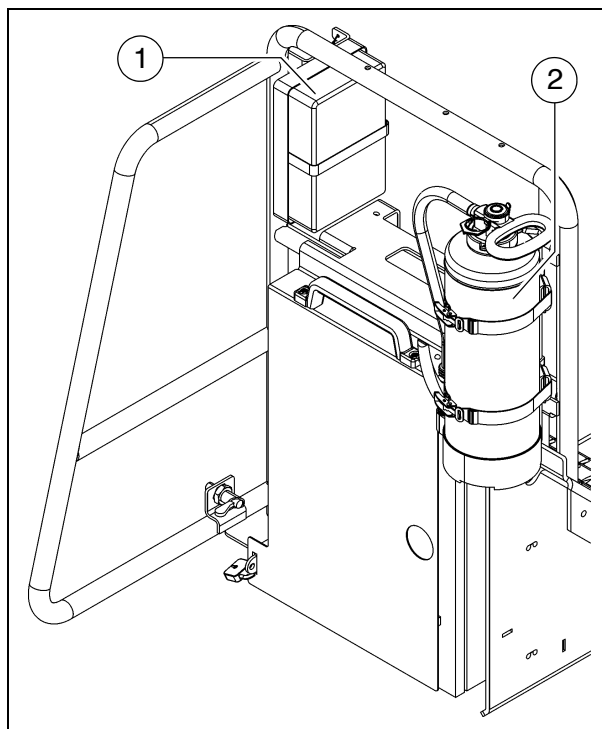
 Personel obsługujący rozkładarkę musi być poinstruowany w zakresie obsługi gaśnicy (2).

 Przestrzegać okresów kontroli gaśnicy!

Apteczka pierwszej pomocy (O)

 Niezwłocznie uzupełnić zużyte materiały opatrunkowe!

 Zwrócić uwagę na datę upływu ważności apteczki pierwszej pomocy!



Lampa pulsująca (O)

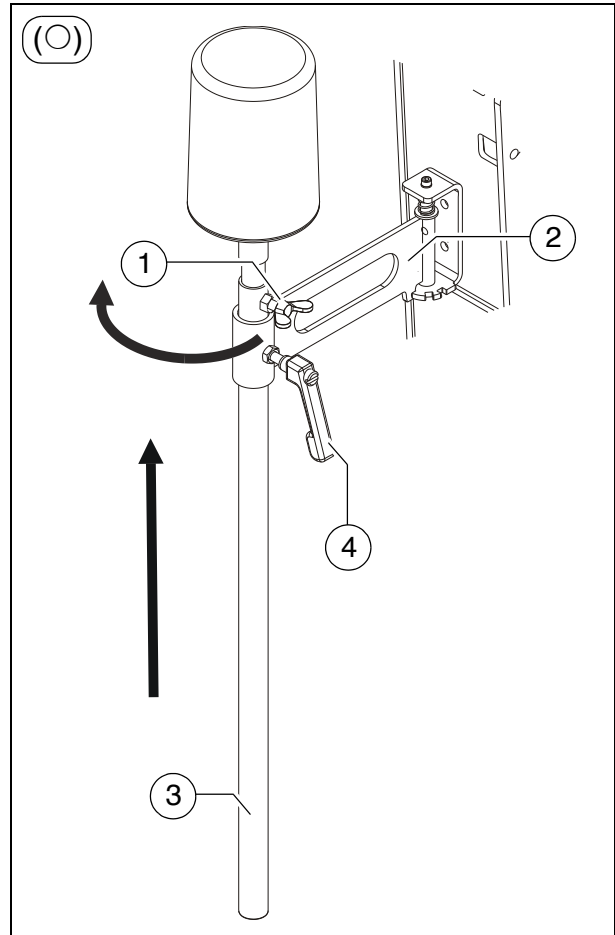


Działanie lampy pulsującej należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem pracy.

- Nałożyć lampę pulsującą na zestaw i przymocować śrubą motylkową (1).
- Podnieść uchwyt (2) i przechylić w pozycję zewnętrzną i zatrzasknąć.
- Wysunąć lampę pulsującą z rurą (3) na wymaganą wysokość i zabezpieczyć śrubą mocującą (4).
- W razie potrzeby włączyć funkcję na pulpicie operatora.



Lampę pulsującą można łatwo zdejmować i po zakończeniu pracy powinna być zdjęta i bezpiecznie przechowywana.



Pompa do tankowania (O)



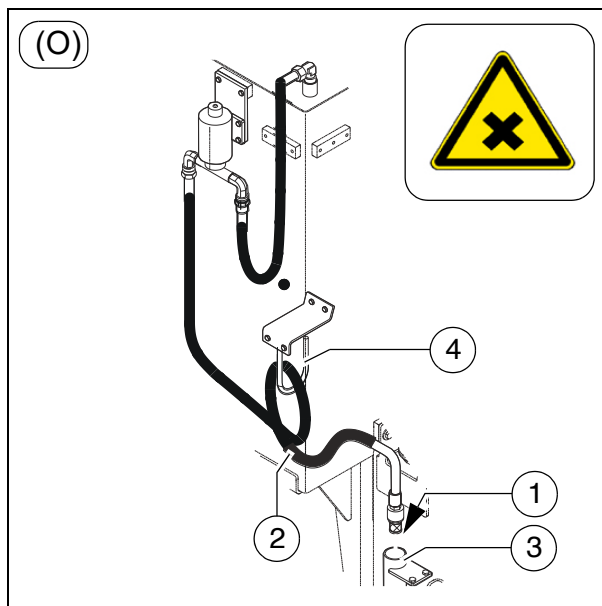
Pompę do tankowania wolno stosować tylko do tłoczenia oleju napędowego.



Ciała obce większe niż średnica oczek kosza ssawnego (1) prowadzą do uszkodzenia pompy. Dlatego też należy zawsze używać kosza ssawnego.



Przed każdym tankowaniem należy sprawdzić kosz ssawny (1) i w razie uszkodzenia wymienić. Nie wolno tankować bez kosza ssawnego, gdyż chroni on pompę do tankowania przed ciałami obcymi.



- Włożyć wąż ssący (2) w opróżniany zbiornik.



Aby całkowicie opróżnić zbiornik, wąż ssący musi sięgać jego dna.

- W razie potrzeby włączyć funkcję na pulpicie operatora.



Pompa do tankowania nie wyłącza się samoczynnie. Dlatego też podczas tankowania nie pozostawiać pompy bez nadzoru!



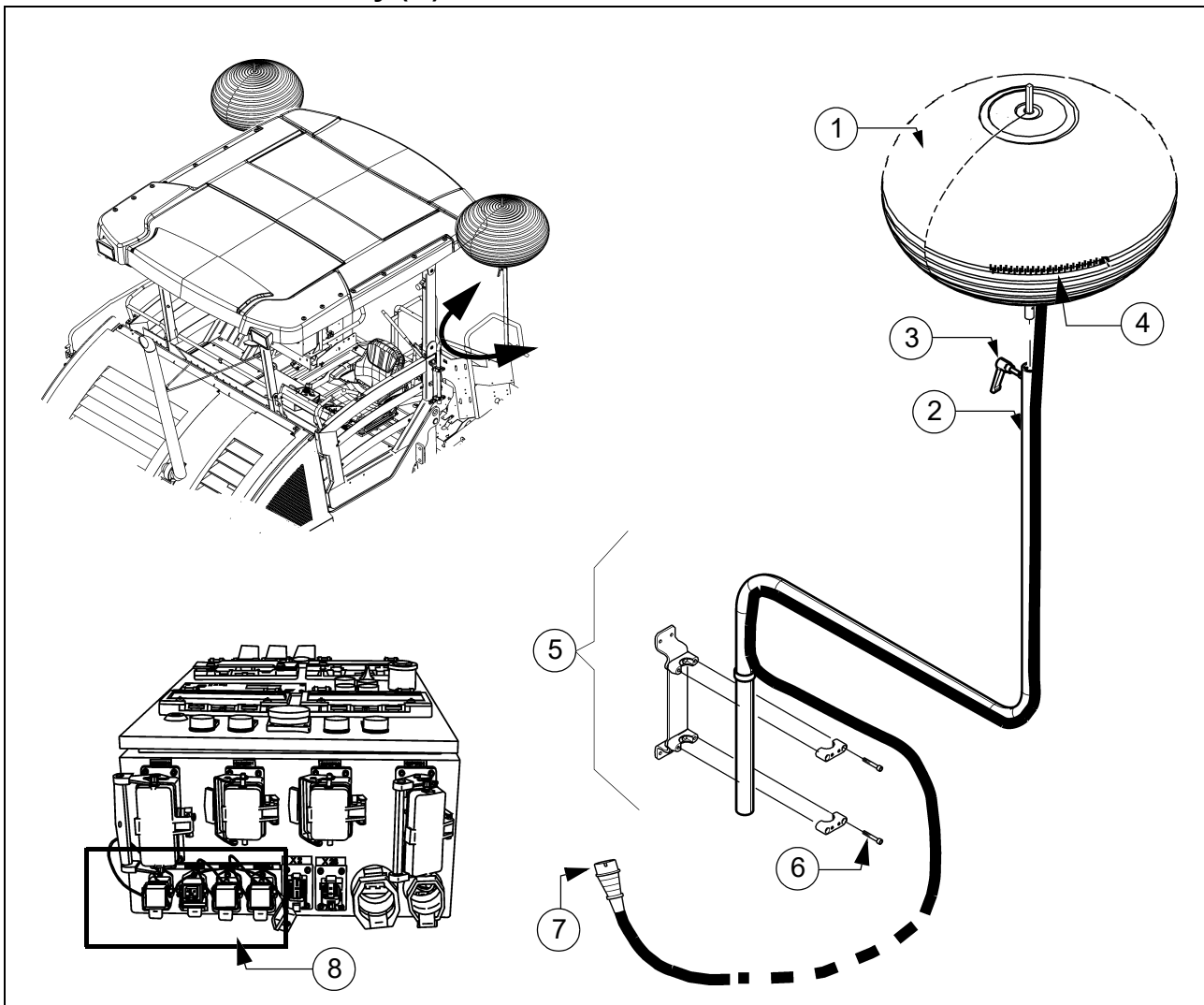
Nigdy nie włączać pompy bez tłoczonej cieczy. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy wskutek suchobiegu.

- Po zakończeniu tankowania wyłączyć funkcję na pulpicie operatora.

- Końcówkę węża z koszem ssawnym odłożyć w pojemnik (3), aby olej napędowy nie przedostał się do gruntu.

- Złożyć wąż i odłożyć na uchwyt (4).

Balon oświetleniowy (O)



Balon oświetleniowy redukuje cienie i oślepienie.



Zastosowanie balonu oświetleniowego zwiększa wysokość i szerokość rozkładarki.



Uwzględnić skrajnię mostów i tuneli oraz zwiększoną szerokość maszyny.



Przed rozpoczęciem prac przy balonie oświetleniowym należy przerwać dopływ prądu!



Nigdy nie patrzeć bezpośrednio na włączony balon!



Balon oświetleniowy nie może być stosowany w pobliżu łatwo palnych materiałów (np. benzyna i gaz), od materiałów palnych należy zachować odstęp przynajmniej 1 metra.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Niebezpieczeństwo ciężkich urazów lub śmierci wskutek przepięcia!

Od linii wysokiego napięcia należy zachować następujące odstępów bezpieczeństwa:

< 125 KV 5 m

> 125 KV 15 m



W przypadku uszkodzonych przewodów zasilających lub wtyczek nie wolno uruchamiać balonu oświetleniowego.



Przed uruchomieniem sprawdzić, czy suwak na osłonie balonu jest zamknięty. W razie uszkodzenia osłony należy ją naprawić bądź wymienić. Należy sprawdzić stan i zamocowanie żarówek.



Jeżeli osłona balonu jest uszkodzona, nie wolno uruchomić balonu.



Balon nigdy nie może być włączony bez nadzoru!



Maksymalna siła wiatru: 80 km/h.

Montaż i obsługa

- Założyć balon oświetleniowy (1) na rurę mocującą (2) i dociągnąć dźwignię zaciskową (3).
- Zamknąć suwak (4) osłony balonu i wygładzić większe fałdy na osłonie.
- Włożyć rurę mocującą (3) w zamontowany uchwyt (5) i prawidłowo dociągnąć śruby (6), aby ustalić rurę mocującą.
- Po kompletnym zmontowaniu i zamocowaniu balonu oświetleniowego podłączyć wtyczkę (7) balonu do odpowiedniego gniazda wtykowego (8) szafy sterowniczej.



Obsługa szafy sterowniczej - patrz instrukcja obsługi stołu.



Tak poprowadzić przewody, aby nie stwarzać zagrożenia potknięcia się lub uszkodzenia przewodów.

- Po włączeniu na szafie sterowniczej balon oświetleniowy jest automatycznie nadmuchiwany.
- Po wyłączeniu osłona balonu opada.
- Wyciągnąć wtyczkę i otworzyć suwak osłony balonu. Zaczekać, aż lampki całkowicie przestygną.
- Nieużywane, suche balony oświetleniowe przechowywać w odpowiednim pokrowcu transportowym.



Przed transportem lub opuszczeniem daszku należy zdjąć rurę mocującą!



W przypadku wyposażenia w stół elektryczny, podczas fazy rozgrzewania i jednoczesnej pracy reflektorów 500 W (O) i balonu oświetleniowego (O) może dojść do nieregularnego migania lampek.

Podczas fazy rozgrzewania włączać w miarę możliwości tylko jeden rodzaj oświetlenia.

Konserwacja



Od czasu do czasu należy czyścić lub wymieniać znajdujący się poniżej płyty montażowej filtr powietrza (9).



Nie czyścić osłony balonu rozpuszczalnikami!

Wymiana lampek

- Odłączyć kabel sieciowy i otworzyć suwak osłony.

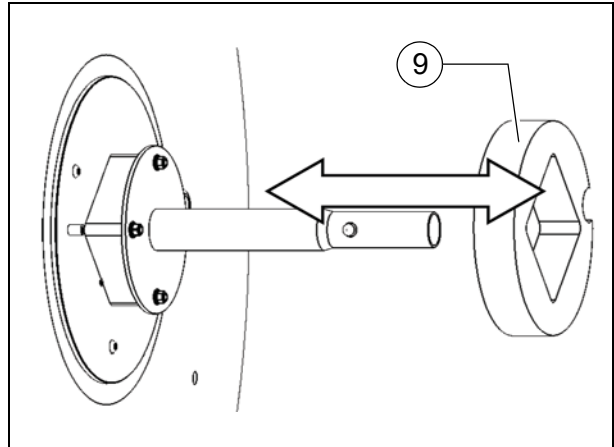


Zaczekać, aż lampki całkowicie przestygną!

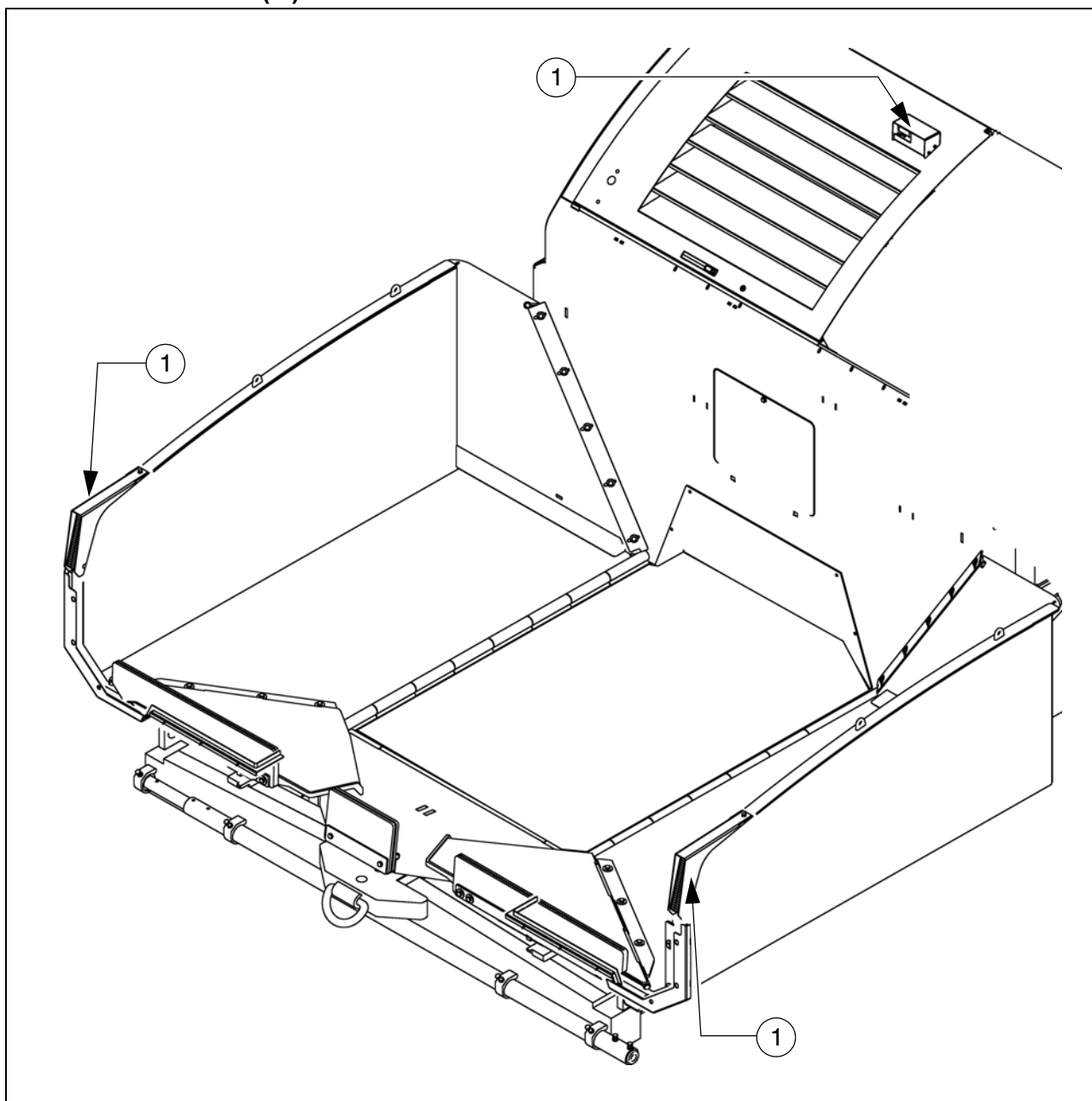


Dotykać lampek tylko w dostarczonej bawełnianej rękawicy!

- Wyjąć lampkę, lekko ją naciskając.
- Włożyć nową lampkę w oprawkę.
- Zamknąć suwak osłony balonu.



Truck Assist (O)



System Truck-Assist służy do komunikacji między operatorem rozładarki i kierowcą ciężarówki z materiałem. Odpowiedni system sygnałowy wskazuje kierowcy ciężarówki, jaką operację należy przeprowadzić (jazda do tyłu / stop / wysypanie materiału / odjazd).

System składa się z:

- z dwóch pasków LED (1) jako sygnał dla kierowcy ciężarówki i czujnika laserowego (2) do pomiaru ciężarówki.

D 41 Praca

1 Przygotowanie do pracy

Niezbędne urządzenia i materiały pomocnicze

Aby zapobiec opóźnieniom w miejscu pracy, przed uruchomieniem sprawdzić, czy dostępne są następujące urządzenia i środki pomocnicze:

- ładowarka kołowa do transportu ciężkich części poszerzeń
- olej napędowy
- olej silnikowy i olej hydrauliczny, środki smarne
- czynniki separujące (emulsja) i ręczny zraszacz
- dwie napełnione butle gazowe
- łopata i miotła
- zdzierak (szpachla) do czyszczenia wewnętrznych powierzchni przenośnika ślimakowego i kosza załadunkowego
- części, które mogą być potrzebne do poszerzenia przenośnika ślimakowego
- części, które mogą być potrzebne do poszerzenia stołu
- poziomnica spirytusowa (wodna) oraz łąta o długości 4 m
- linka niwelacyjna
- odzież ochronna, kamizelka sygnalizacyjna, rękawice, stopery do uszu.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo wskutek ograniczonej widoczności
	Wskutek ograniczonej widoczności istnieje ryzyko obrażeń ciała! - Przed rozpoczęciem prac stanowisko obsługowe ustawić tak, aby zagwarantować dostateczną widoczność. - W razie ograniczonej widoczności, także z boku i podczas jazdy wstecz, należy zaangażować osobę koordynującą manewrowanie. - Osobą koordynującą manewrowanie może być tylko odpowiedzialna osoba, która przed rozpoczęciem czynności została poinstruowana w zakresie swoich zadań. W szczególności co do stosowanych znaków ręką. Należy stosować znormalizowane znaki ręką. - W przypadku prac w nocy należy zapewnić odpowiednie oświetlenie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo upadku z maszyny
	Przy wchodzeniu i schodzeniu z maszyny i stanowiska obsługowego podczas pracy istnieje niebezpieczeństwo spadku, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci! - Podczas pracy operator musi przebywać na przewidzianym stanowisku obsługowym. - Nigdy nie wskakiwać na jadącą maszynę ani nie zeskakiwać z jadącej maszyny. - Utrzymywać w czystości podesty, usunąć zanieczyszczenia, np. środki eksploatacyjne, aby uniknąć poślizgnięcia. - Korzystać z przewidzianych stopni i trzymać się oburącz poręczy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

Czynności przed rozpoczęciem pracy

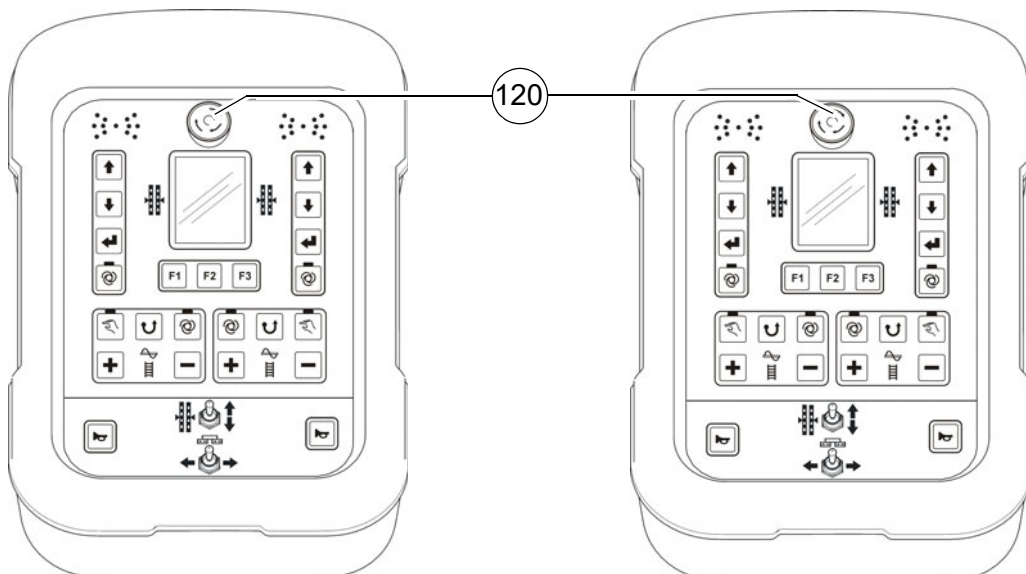
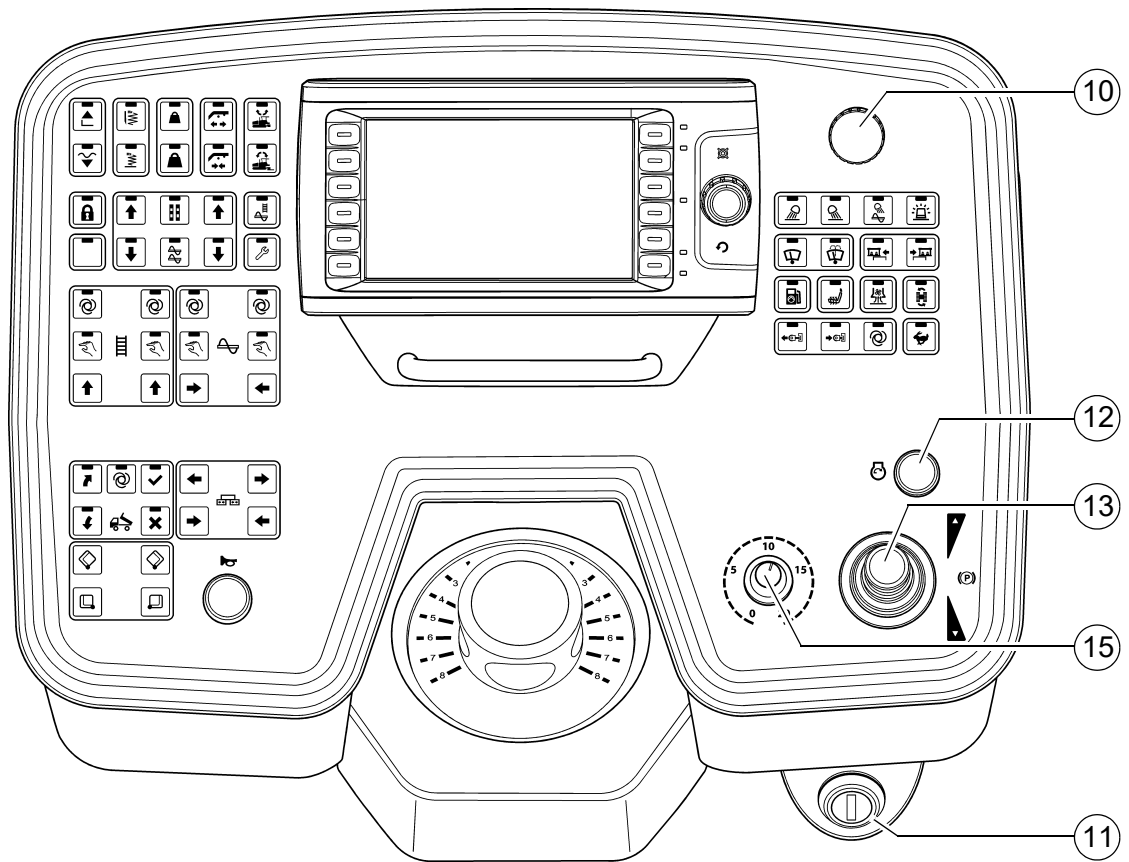
(rano lub przed rozpoczęciem pracy)

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.
- Sprawdzić osobiste wyposażenie ochronne.
- Skontrolować otoczenie maszyny i sprawdzić, czy nie ma nieszczelności ani uszkodzeń.
- Zamontować części usunięte na czas transportu lub na noc.
- W przypadku stołu z opcjonalnym ogrzewaniem gazowym otworzyć zawory butli gazowych, zawory odcinające i główny zawór odcinający.
- Przeprowadzić kontrolę zgodnie z podaną niżej „Listą czynności kontrolnych dla operatora maszyny”.

Listy czynności kontrolnych dla operatora maszyny

Sprawdzić!	Jak?
Wyłącznik awaryjny - na pulpicie operatora - na obu pilotach zdalnego sterowania	Nacisnąć przycisk wyłącznika. Silnik wysokoprężny i wszystkie pracujące napędy muszą się natychmiast zatrzymać.
Układ kierowniczy	Maszyna musi natychmiast i precyzyjnie reagować na każdy ruch kierownicą. Sprawdzić funkcję jazdy na wprost.
Sygnał dźwiękowy (klakson) - na pulpicie operatora - na obu pilotach zdalnego sterowania	Nacisnąć krótko przycisk klaksonu. Klakson musi wydać sygnał akustyczny.
Oświetlenie	Włączyć kluczykiem zapłon, obejść dookoła maszynę w celu kontroli i ponownie wyłączyć.
Światła ostrzegawcze na stole (w przypadku stołów hydraulicznie poszerzanych typu Vario)	Przy włączonym zapłonie naciskać przełączniki wysuwania / wsuwania stołu. Światła awaryjne muszą migać.
Układ ogrzewania gazowego (O): - uchwyty butli - zawory butli gazowych - reduktor ciśnienia - zawory bezpieczeństwa - zawory zamykające - główny zawór odcinający - połączenia - kontrolki w skrzynce sterowniczej	Sprawdzić: - stabilne zamocowanie - czystość i szczelność - ciśnienie robocze 1,5 bar - działanie - działanie - działanie - szczelność - przy włączeniu muszą się świecić wszystkie kontrolki

Sprawdzić!	Jak?
Tunele przenośnika ślimakowego	Przy większych szerokościach roboczych muszą być stosowane tunele prowadzące materiał z przodu i z tyłu ślimaka.
Oslony i podesty stołu	Podesty uchylne na stole głównym i wszystkich poszerzeniach mechanicznych muszą być zamontowane i opuszczone. Sprawdzić, czy prawidłowo zamocowane są boczne osłony i płyty stołu.
Blokada transportowa stołu	Przy podniesionym stole / przed transportem sprawdzić, czy ramiona są prawidłowo zablokowane.
Blokada transportowa kosza	Przy zamkniętym koszu / przed transportem blokady muszą być prawidłowo założone.
Daszek ochronny	Sworznie blokujące muszą być prawidłowo założone.
Pozostałe urządzenia: - pokrywy silnika - pokrywy boczne	Sprawdzić, czy prawidłowo zamocowane są pokrywy i maska silnika.
Pozostałe akcesoria: - apteczka pierwszej pomocy	Akcesoria muszą być dostępne na maszynie!  Przestrzegać lokalnych przepisów!



1.1 Uruchamianie rozkładarki

Przed uruchomieniem rozkładarki

Przed uruchomieniem silnika wysokoprężnego i rozpoczęciem pracy muszą być wykonane następujące czynności:

- Codzienna kontrola rozkładarki (patrz rozdział F).



Sprawdzić, czy wg stanu licznika godzin pracy muszą być wykonane inne prace konserwacyjne.

- Sprawdzić urządzenia zabezpieczające i osłony ochronne.

„Normalne” uruchamianie

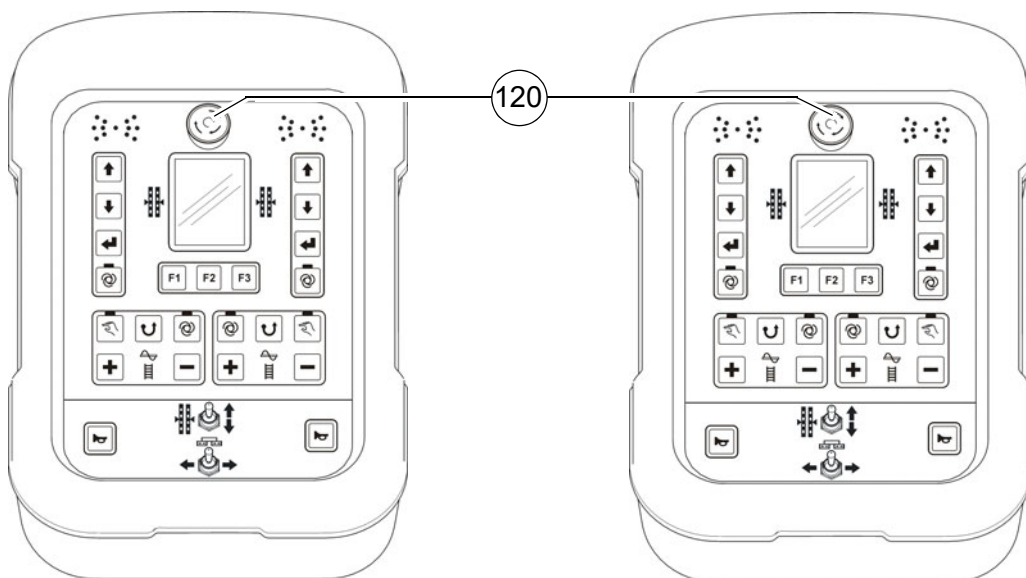
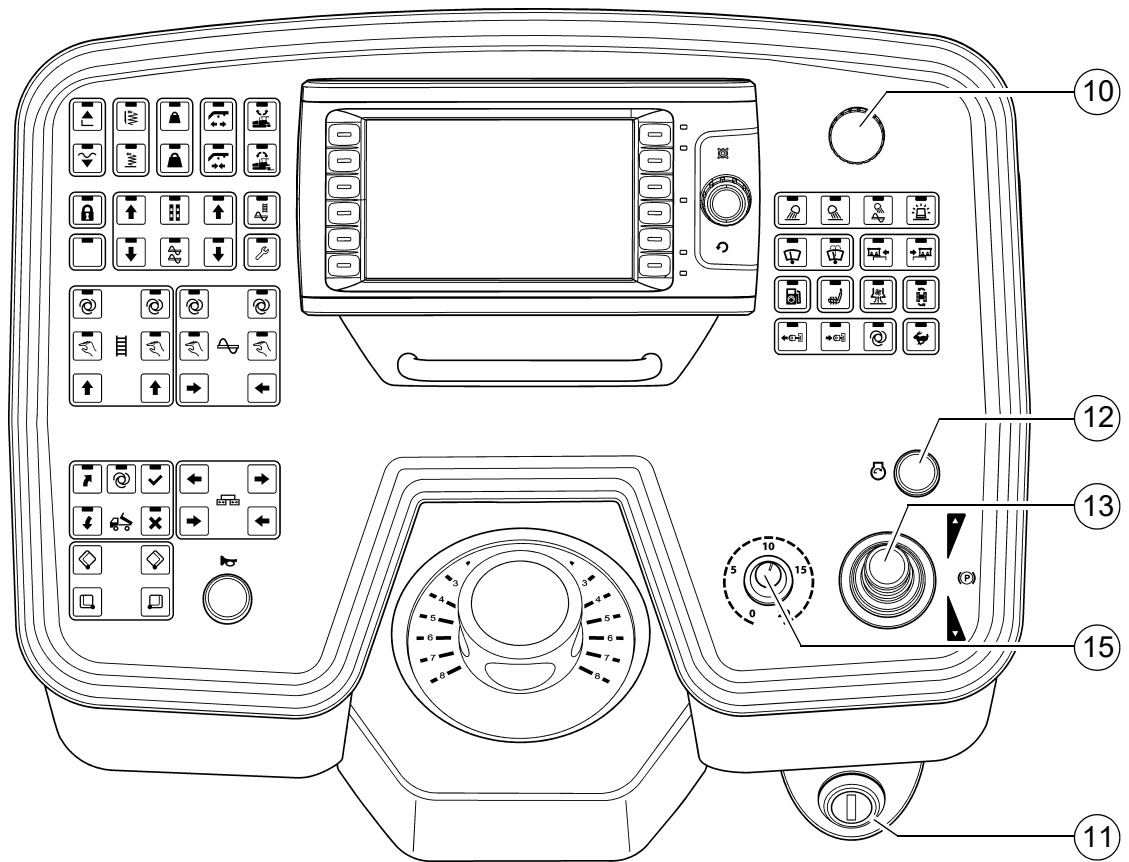
- Przeszawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe, regulator napędu jazdy (15) ustawić na minimum.
- Obrócić kluczyk zapłonowy (11) w położenie „0”.



Uruchomienie nie jest możliwe, jeżeli naciśnięty jest wyłącznik awaryjny (10) / (120). (komunikat awaryjny na ekranie)

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe szkody wynikowe!
	- Podczas rozruchu nie mogą być włączone żadne dodatkowe urządzenia (oświetlenie, ogrzewanie itp.). - Włączyć urządzenia dopiero wtedy, gdy silnik osiągnie >1000 obr./min.

- Nacisnąć rozrusznik (12), aby uruchomić silnik. Nie przytrzymywać rozrusznika dłużej niż 30 sekund, przed każdą kolejną próbą odczekać 2 minuty!



Uruchamianie wspomagane



Jeżeli akumulatory są rozładowane i rozrusznik nie jest w stanie obracać silnika, to może on być uruchamiany za pomocą zewnętrznego źródła zasilania.

Możliwe źródła zasilania elektrycznego to:

- inne pojazdy z instalacją elektryczną 24 V,
- dodatkowy akumulator 24 V,
- urządzenie rozruchowe, które można wykorzystać do uruchamiania wspomaganego (24 V/90 A).



Do uruchamiania wspomaganego nie mogą być stosowane ładowarki lub prostowniki standardowe.

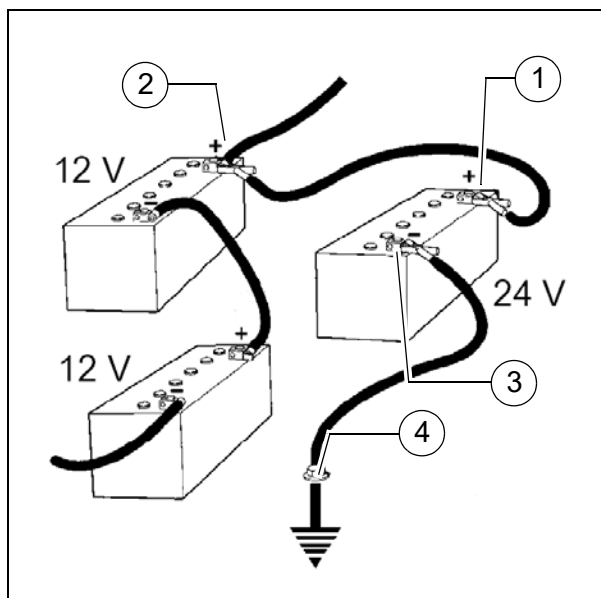
W celu uruchomienia zewnętrznego silnika:

- Włączyć zapłon (11), przestawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe, regulator napędu jazdy (15) ustawić na minimum.



Kable rozruchowe muszą być podłączone do napięcia 24 V.

- Najpierw połączyć biegun dodatni (1) akumulatora rozruchowego z biegunem dodatnim (2) akumulatora maszyny.
- Następnie połączyć biegun ujemny (3) akumulatora rozruchowego z masą rozładowanej maszyny, np. na bloku silnika, lub ze sworzniem (4) na ramie maszyny.



Nie podłączać kabli rozruchowych do bieguna ujemnego rozładowanego akumulatora! Niebezpieczeństwo wybuchu!



Poprowadzić kable rozruchowe tak, aby można je było zdjąć podczas pracy silnika.



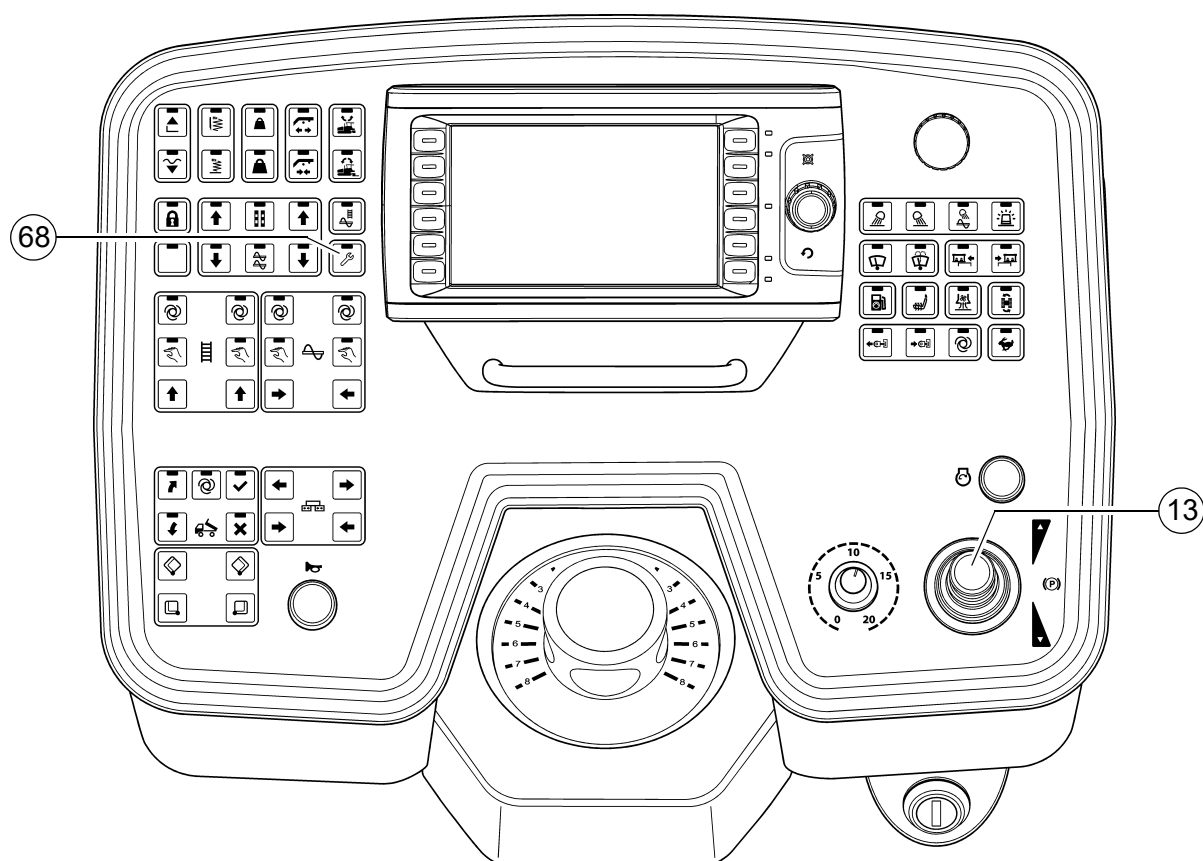
Uruchomienie nie jest możliwe, jeżeli naciśnięty jest wyłącznik awaryjny (10) / (120). (komunikat awaryjny na ekranie)

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe szkody wynikowe!
	- Podczas rozruchu nie mogą być włączone żadne dodatkowe urządzenia (oświetlenie, ogrzewanie itp.). - Włączyć urządzenia dopiero wtedy, gdy silnik osiągnie >1000 obr./min.

- Ewent. uruchomić silnik maszyny dostarczającej prąd i pozostawić przez pewien czas na biegu.

Teraz spróbować uruchomić drugą maszynę:

- Nacisnąć rozrusznik (12), aby uruchomić silnik. Nie przytrzymywać rozrusznika dłużej niż 30 sekund, przed każdą kolejną próbą odczekać 2 minuty!
- Jeżeli silnik nie „zaskoczy” po dwóch próbach uruchomienia, znaleźć przyczynę!
- Jeżeli silnik uruchomi się: ponownie odłączyć kable rozruchowe w odwrotnej kolejności.



Po uruchomieniu

Aby zwiększyć liczbę obrotów silnika:

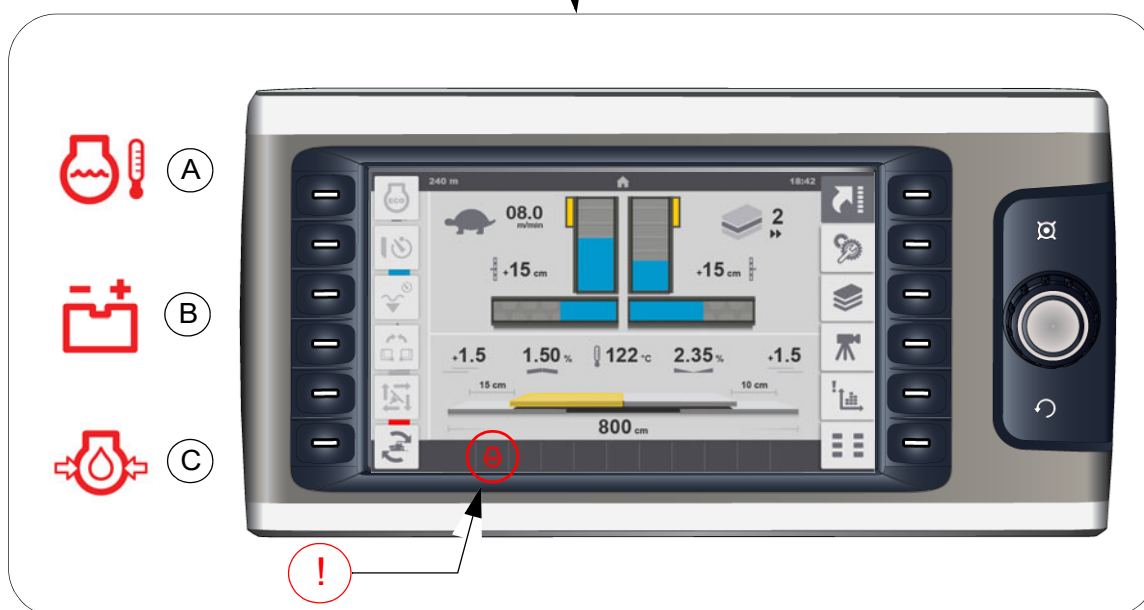
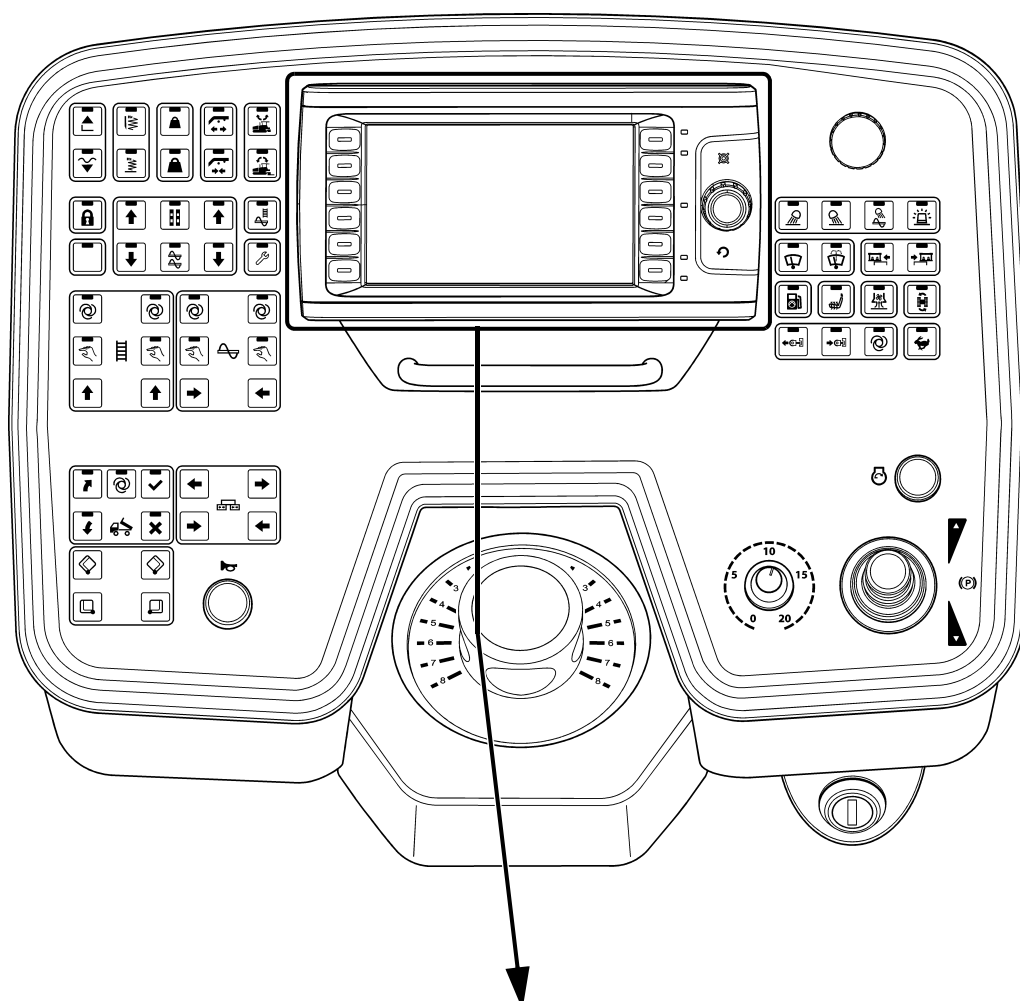
- Zwiększyć obroty silnika, naciskając przycisk (68).



Liczba obrotów silnika jest zwiększana do zadanej wartości.



Jeżeli silnik rozkładarki jest zimny, należy go rozgrzać przez ok. 5 minut.



Kontrolki

W każdych warunkach należy obserwować następujące kontrolki:

Inne możliwe zakłócenia, patrz Instrukcja obsługi silnika.

Kontrolka temperatury chłodziwa silnika (A)

Świeci się, gdy temperatura silnika nie zawiera się w dopuszczalnym zakresie.



Zatrzymać rozkładarkę (przesunąć dźwignię jazdy do położenia środkowego), przestudzić silnik na biegu jałowym.
Określić przyczynę i w razie potrzeby usunąć.



Moc silnika jest automatycznie redukowana. (jazda jest nadal możliwa).
Po przestudzeniu do normalnej temperatury silnik ponownie pracuje z pełną mocą.

Kontrolka ładowania akumulatora (B)

Musi zgasnąć po uruchomieniu, gdy silnik osiągnie obroty.



Jeżeli kontrolka nie zgaśnie lub zapali się podczas pracy: na krótko zwiększyć obroty silnika.
Jeżeli kontrolka świeci się nadal, wyłączyć silnik i określić przyczynę usterki.

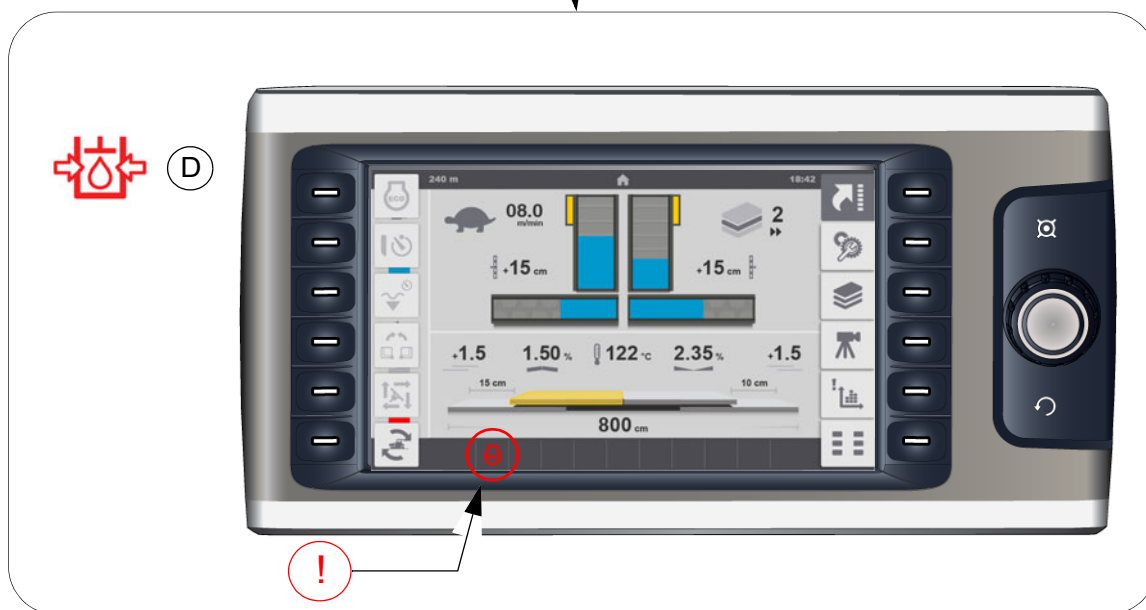
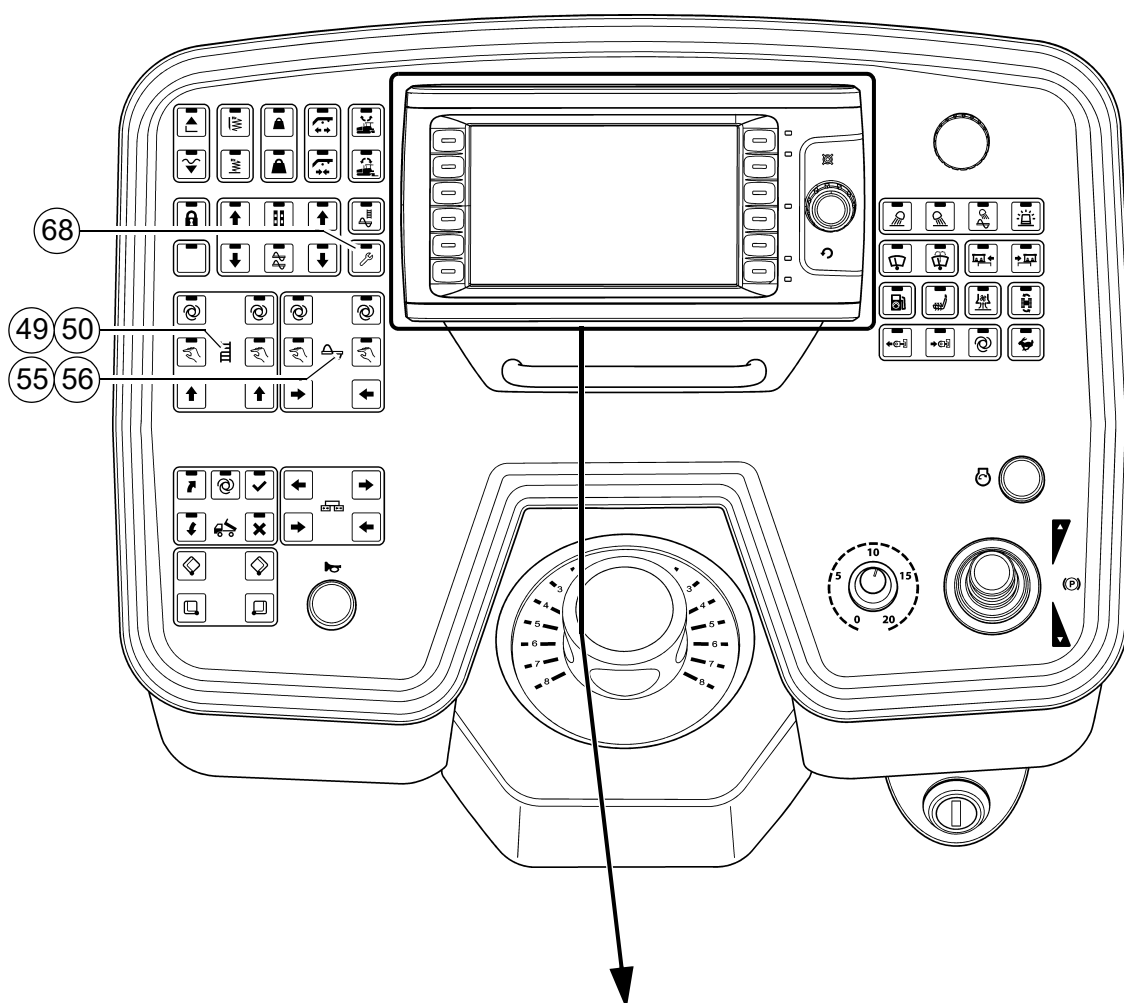
Możliwe zakłócenia, patrz rozdział „Zakłócenia w pracy”.

Kontrolka ciśnienia oleju silnika Diesla (C)

Musi zgasnąć najpóźniej 15 sekund po uruchomieniu.



Jeżeli kontrolka nie zgaśnie lub zapali się podczas pracy: natychmiast wyłączyć silnik i określić przyczynę usterki.



Kontrolka ciśnienia oleju w napędzie jazdy (D)

- Musi zgasnąć po uruchomieniu silnika.



Jeżeli kontrolka nie zgaśnie:

Nie włączać napędu jazdy! W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia całego układu hydraulicznego.

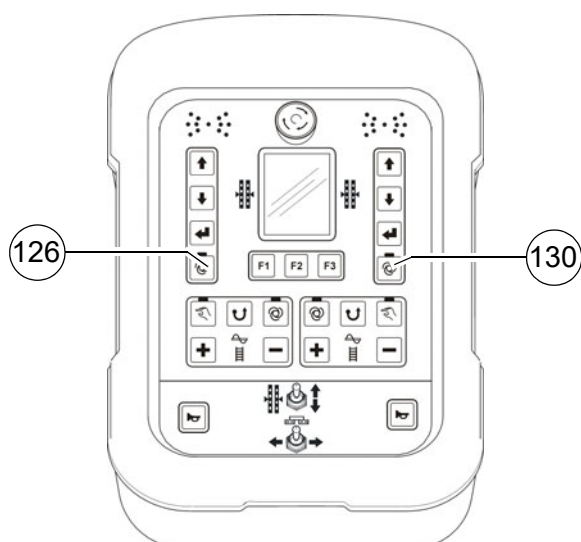
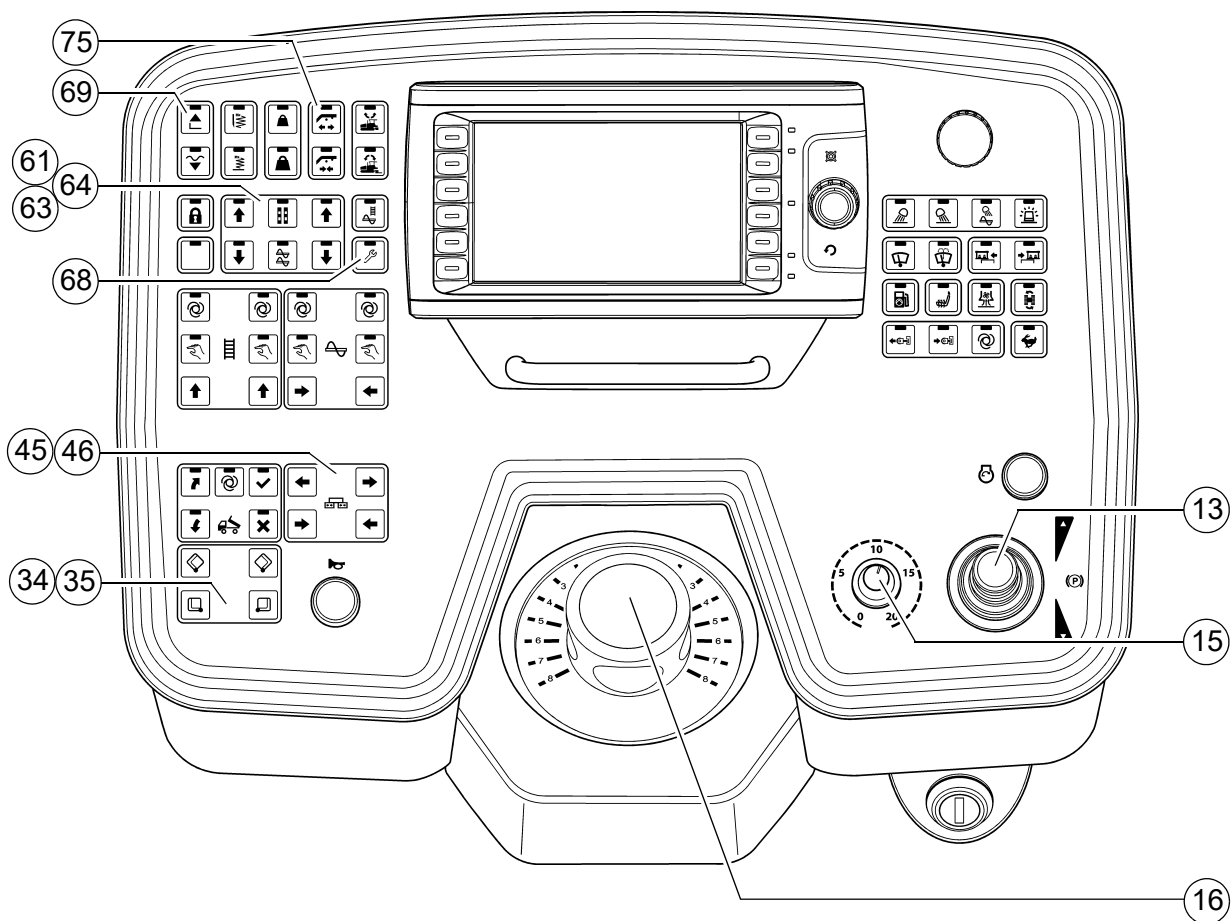
W przypadku zimnego oleju hydraulicznego:

- Włączyć funkcję Tryb nastawczy (68).
- Przetawić funkcję podajnika zgrzeblowego (49)/(50) i funkcję przenośnika ślimakowego (55)/(56) w położenie „ręcznie”. Podajnik zgrzeblowy i przenośnik ślimakowy zaczynają pracować.
- Rozgrzewać układ hydrauliczny, aż kontrolka zgaśnie.



Kontrolka zgaśnie, gdy ciśnienie spadnie poniżej
2,8 bar = 40 psi.

Inne możliwe zakłócenia, patrz rozdział „Zakłócenia w pracy”.



1.2 Przygotowanie do przejazdów transportowych

- Zamknąć kosz przełącznikiem (34)/(35).
- Założyć obie blokady transportowe kosza.
- Całkowicie podnieść stół za pomocą przełącznika (69), założyć blokadę ramion niwelacji (75).
- Obrócić regulator napędu jazdy (15) w położenie zerowe.
- Włączyć funkcję Tryb nastawczy (68).
- Całkowicie wysunąć siłowniki niwelacji przełącznikami (61),(63)/(64).



Aby wysunąć siłowniki niwelacji, na pilotach zdalnego sterowania należy przestawić tryb pracy układu niwelacji (126)/(130) na „RĘCZNIĘ”.

- Przestawić stół przełącznikami (45)/(46) na szerokość podstawową rozkładarki.

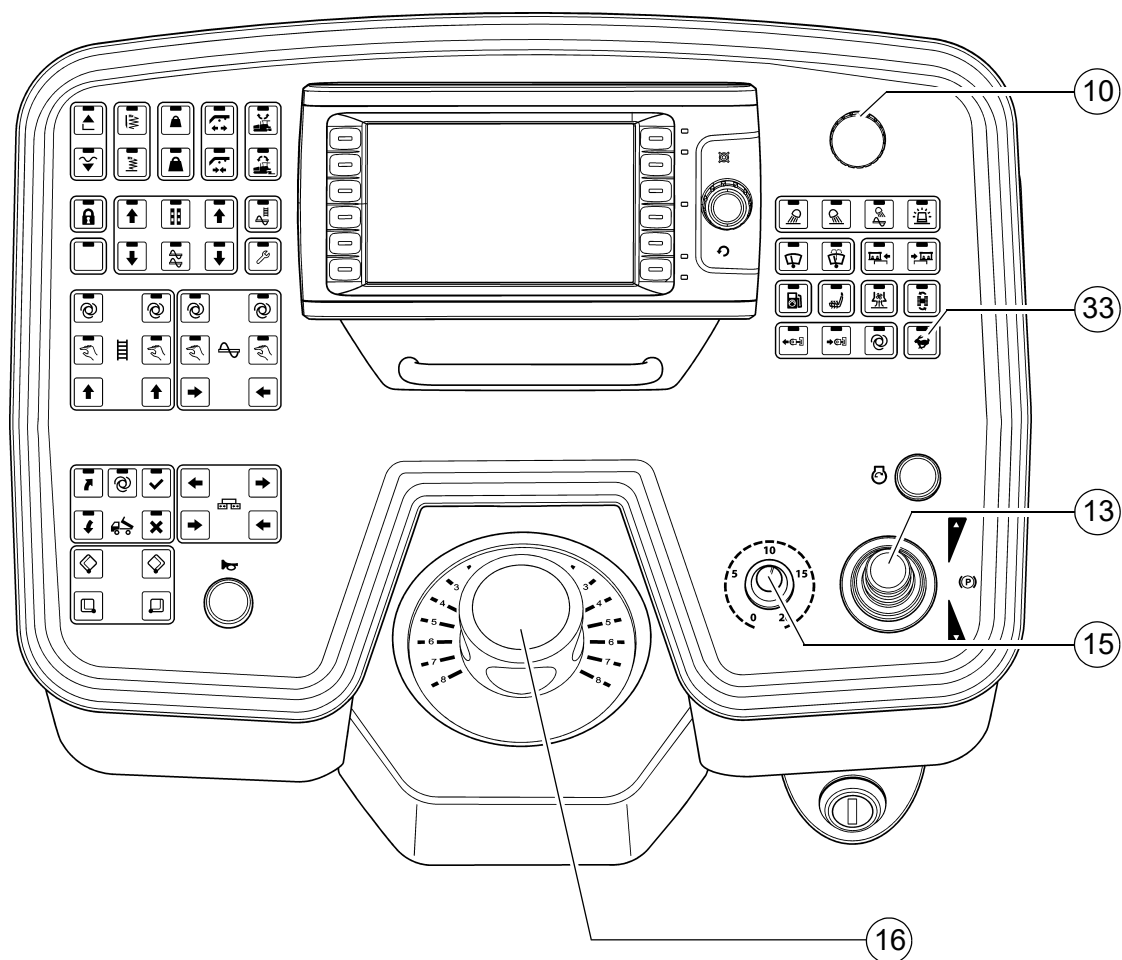


W razie potrzeby podnieść przenośnik ślimakowy!



Jeżeli silnik zostanie uruchomiony przy przestawionej dźwigni jazdy, napęd jazdy jest blokowany.

Aby uruchomić napęd jazdy, należy ponownie przestawić dźwignię jazdy w położenie środkowe.



Jazda i zatrzymywanie rozkładarki

- Przełącznik jazdy szybkiej / wolnej (33) przestawić na symbol „zająca”.
- Ustawić regulator (15) na 10.
- Ustawić dźwignię jazdy (13) w żądanym kierunku do przodu lub wstecz.
 - Wyregulować prędkość regulatorem (15).
- Kierowanie maszyną odbywa się za pomocą potencjometru kierownicy (16).



W sytuacji awaryjnej nacisnąć wyłącznik awaryjny (10)!

- Aby zatrzymać maszynę, ustawić pokrętło regulacji prędkości (15) na pozycję „0” i przestawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe.

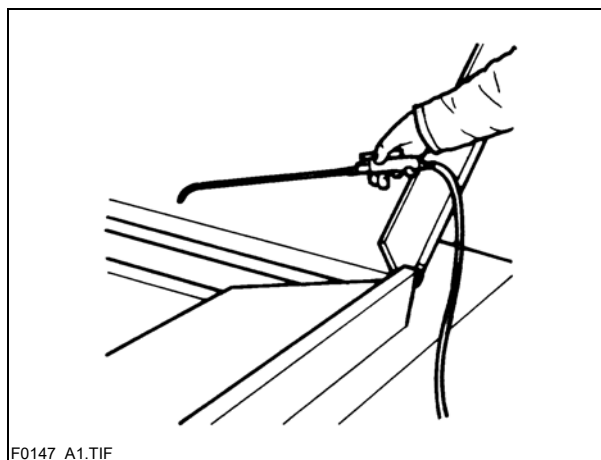
1.3 Przygotowania do rozkładania materiału

Środek separujący

Spryskać środkiem części stykające się z asfaltem (kosz załadowniczy, stół, przenośnik ślimakowy, rolki pchające itd.).



Nie stosować oleju napędowego, który powoduje rozkład bituminu (zakazany w Niemczech!).



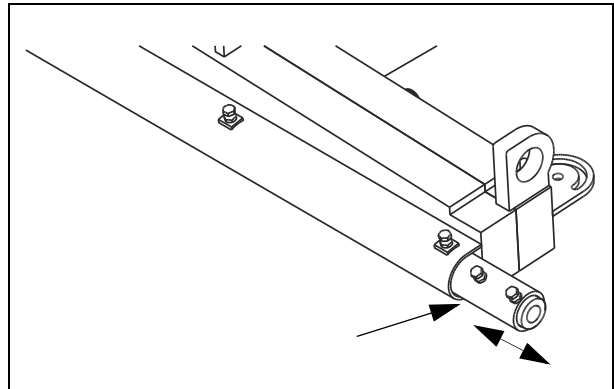
Ogrzewanie stołu

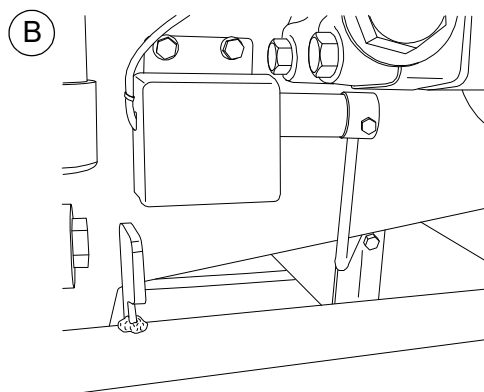
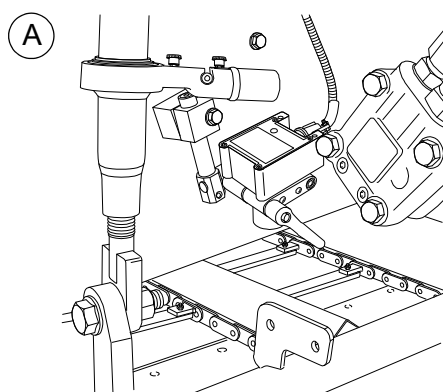
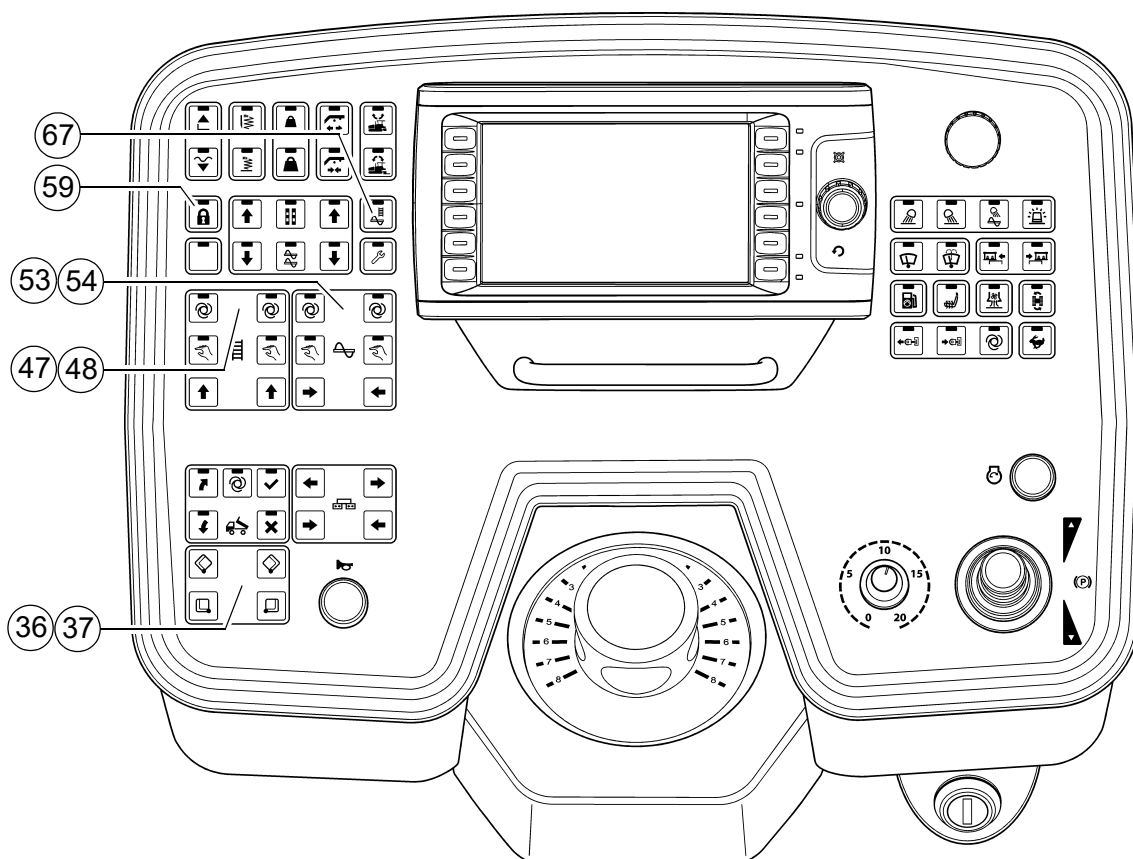
Włączyć ogrzewanie stołu na ok. 15–30 minut (w zależności od temperatury otoczenia) przed przystąpieniem do układania materiału. Nagrzanie zapobiega przyklejaniu się materiału do płyt dennych stołu.

Wskaźnik toru jazdy

Dla zapewnienia prostoliniowego toru jazdy musi być stosowany wskaźnik toru jazdy (krawędź jezdni, linia toru wyznaczona kredą itp.).

- Pulpit operatora przesunąć na odpowiednią stronę i zabezpieczyć.
- Wyciągnąć wskaźnik kierunku ze zderzaka (strzałka) i odpowiednio go wyregulować.

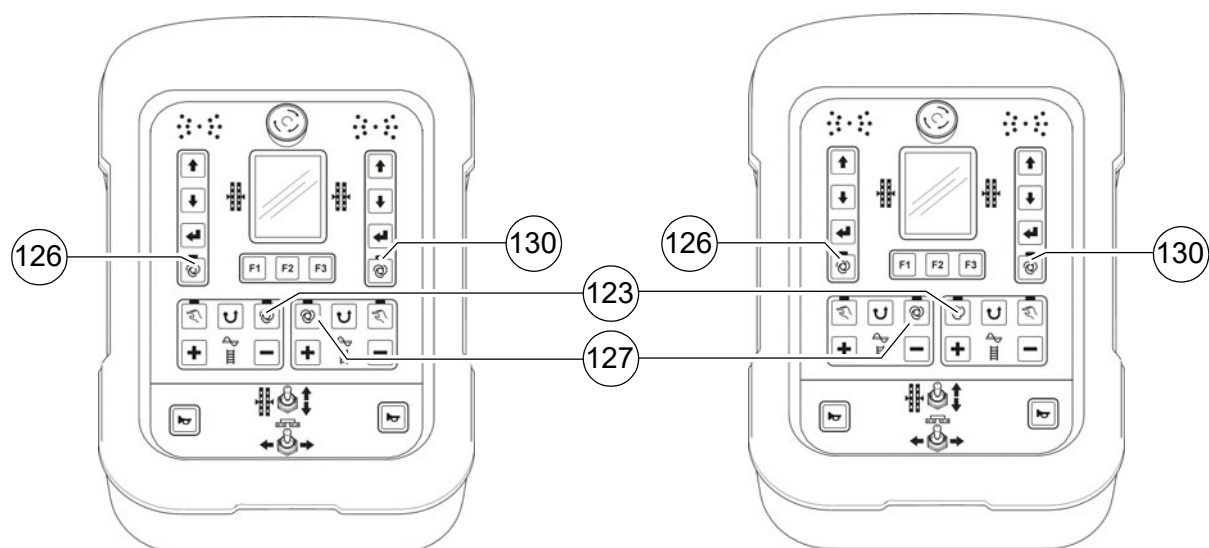
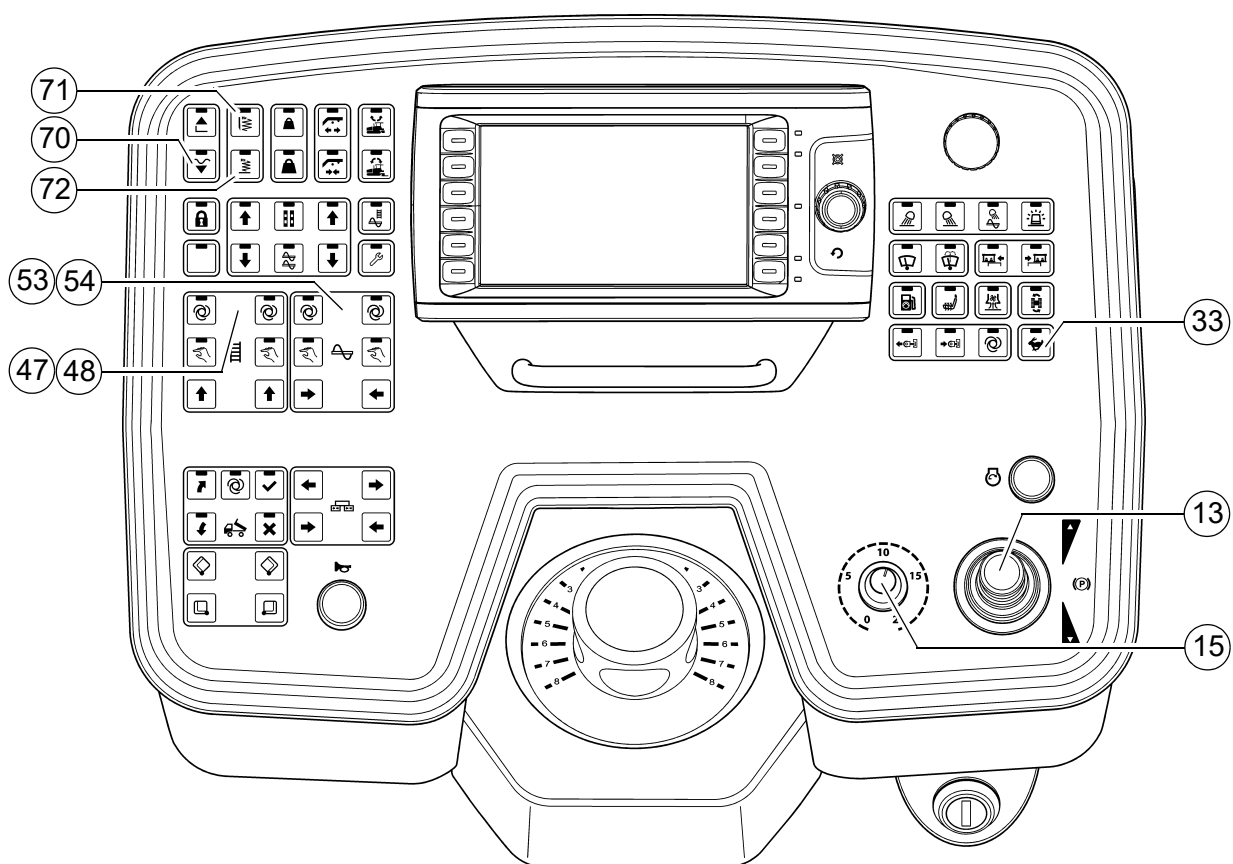




Ładowanie / dystrybucja materiału

- Przełącznik (59) musi być wyłączony.
- Otworzyć kosz przełącznikiem (36)/(37).
Koordynować pracę kierowcy ciężarówki podczas wysypywania materiału.
- Przetawić przełącznik przenośnika ślimakowego (53)/(54) i podajnika zgrzeblowego (47)/(48) w położenie „auto”.
- Nacisnąć przełącznik (67), aby napęłnić maszynę materiałem.

- Ustawić podajniki zgrzeblowe.
Wyłączniki krańcowe podajników zgrzeblowych (A) / (B) muszą się wyłączyć, gdy przenoszony materiał znajdzie się poniżej przenośnika ślimakowego.
- Sprawdzić transport materiału.
W przypadku niedostatecznego doprowadzania materiału włączać lub wyłączać ręcznie podajniki, aż przed stołem znajdować się będzie dostateczna ilość materiału.



1.4 Rozpoczęcie rozkładania

Gdy stół osiągnie wymaganą temperaturę roboczą i przed stołem zgromadzona jest dostateczna ilość materiału, następujące przełączniki, dźwignie i regulatory należy prze-stawić w podane niżej położenie.

Poz.	Przełącznik	Położenie
13	Dźwignia jazdy	Pozycja środkowa
33	Bieg transportowy / bieg roboczy	Dioda LED WYŁ.
15	Regulator napędu jazdy	Podziałka 6 - 7
70	Stół w pozycji „pływania”	Dioda LED ZAŁ.
72	Wibracja	Dioda LED ZAŁ.
71	Noże ubijaków	Dioda LED ZAŁ.
53/54 123	Przenośnik ślimakowy lewy / prawy	auto
47/48 127	Podajnik zgrzeblowy lewy / prawy	auto
126 / 130	Układ niwelacji	auto
	Regulator częstotliwości wibracji	dopasowany do warunków rozkładania materiału
	Regulator częstotliwości uderzeń noży ubijaków	dopasowany do warunków rozkładania materiału

- Następnie dźwignię jazdy (13) przechylić całkowicie do przodu i rozpocząć jazdę.
- Obserwować rozprowadzanie materiału i wyregulować ewentualnie wyłączniki krańcowe.
- Odpowiednio do potrzeb ustawić elementy zagęszczające materiał (noże ubijaków / wibracje).
- Grubość układanej warstwy materiału musi sprawdzić i ewentualnie skorygować odpowiedzialna osoba po pierwszych 5–6 metrach.

Należy sprawdzić łańcuchy gąsienic lub koła napędowe, gdyż nierówności podłoża są wyrównywane przez stół. Punktami odniesienia podczas kontroli grubości warstwy są łańcuchy gąsienic lub koła napędowe.

Jeżeli grubość warstwy znacznie odbiega od wskazywanych na skalach wartości, należy skorygować ustawienie standardowe stołu (patrz instrukcja obsługi stołu).



Ustawienie standardowe dotyczy mieszanki asfaltowej.

1.5 Czynności kontrolne podczas rozkładania

Podczas układania materiału należy sprawdzić następujące funkcje:

Funkcje rozkładarki

- ogrzewanie stołu
- noże ubijaków i wibracje
- temperatura oleju silnikowego i hydraulicznego
- właściwe wsuwanie i wysuwanie stołu przed przeszkodami po bokach
- równomierny transport i rozprowadzanie materiału przed stołem i prawidłowe ustawienie przełączników doprowadzania materiału do podajnika zgrzeblowego i przenośnika ślimakowego.



W przypadku nieprawidłowych funkcji rozkładarki, patrz rozdział „Zakłócenia w pracy”.

Jakość układanej warstwy

- grubość warstwy
- pochylenie poprzeczne
- równość warstwy wzdłuż i poprzecznie do kierunku jazdy (sprawdzić łatą o długości 4 m)
- struktura / tekstura nawierzchni za stołem.



W przypadku niezadowalającej jakości warstwy, patrz rozdział „Zakłócenia w pracy, problemy podczas rozkładania”.

1.6 Rozkładanie materiału z funkcją „sterowanie stołu podczas zatrzymania rozkładania” i „dociążenie / odciążenie stołu”

Uwagi ogólne

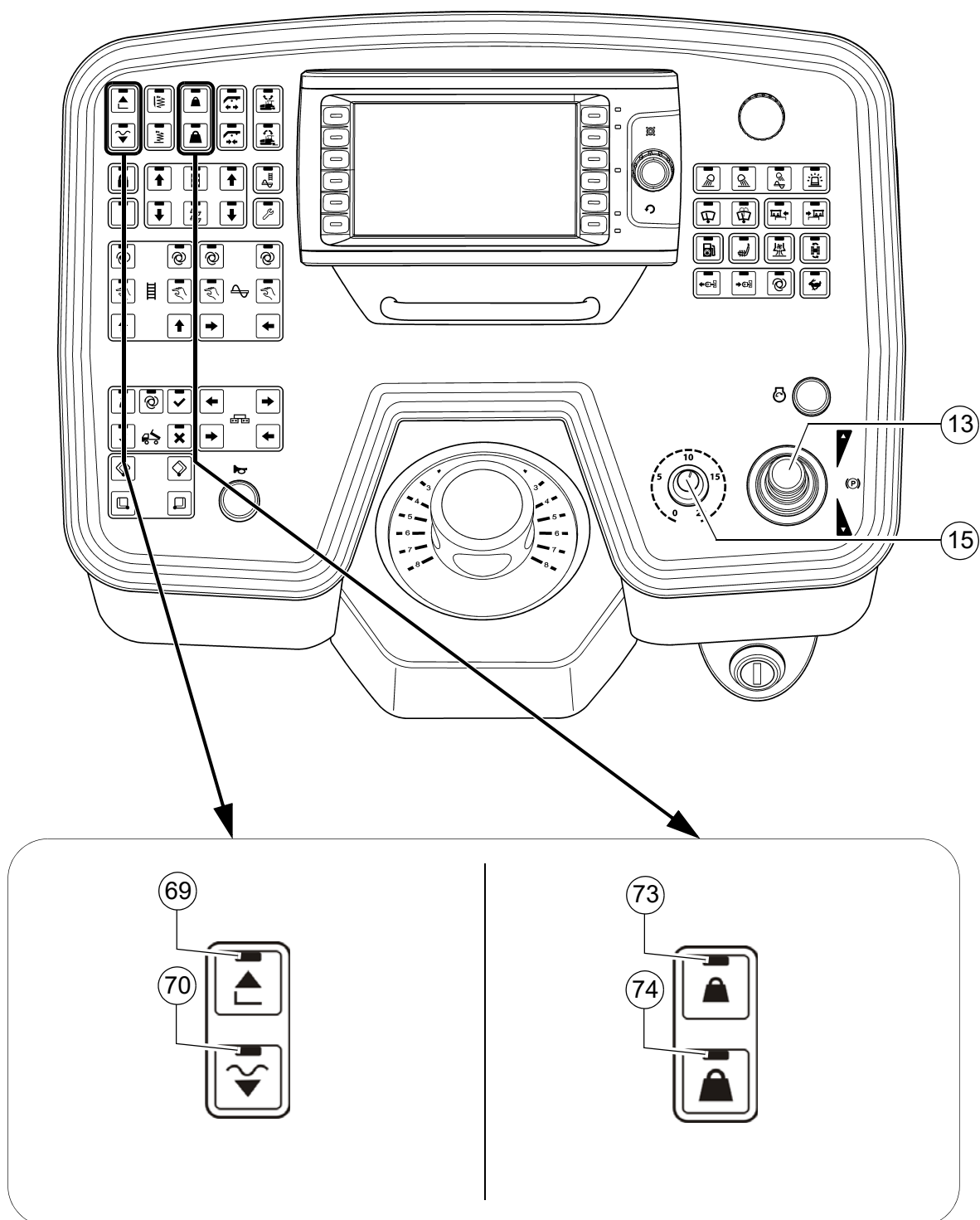
W celu uzyskania optymalnego rozkładania materiału układem hydraulicznym stołu można sterować na trzy różne sposoby:

- zatrzymanie rozkładania + odciążenie przy hamowaniu rozkładarki,
- rozkładanie w pozycji pływania podczas jazdy rozkładarki,
- rozkładanie w pozycji pływania z dociążeniem lub odciążeniem stołu podczas jazdy rozkładarki.



Odciążenie sprawia, że stół jest lżejszy i zwiększa się trakcja.

Dociążenie sprawia, że stół jest cięższy, zmniejsza się trakcja, lecz wzrasta zagęszczenie. (Stosować w wyjątkowych przypadkach przy lekkich stołach.)



Dociążanie/odciążanie stołu

Funkcja ta umożliwia dociążenie lub odciążenie stołu.

Funkcja (73) odciążenie (stół 'lżejszy')

Funkcja (74) dociążenie (stół 'cięższy')



Funkcje „dociążenie i odciążenie stołu” są możliwe tylko wtedy, gdy rozkładarka znajduje się w ruchu. Przy zatrzymanej rozkładarce następuje - odpowiednio do włączonej funkcji - automatyczne przełączenie na „Zatrzymanie rozkładania+odciążenie”.

Sterowanie stołu podczas zatrzymania rozkładarki / w trybie rozkładania materiału (blokada stołu / zatrzymanie rozkładania / rozkładanie w pozycji pływania)

Przyciskiem (70) można włączyć następujące funkcje:

- Blokada stołu / pozycja pływania (WYŁ.)-->(dioda LED WYŁ.)
 - Stół jest utrzymywany hydraulicznie w swej pozycji.



Funkcja służąca do ustawiania rozkładarki oraz podnoszenia / opuszczania stołu.

- Zatrzymanie rozkładania / rozkładanie w pozycji pływania (dioda LED ZAŁ.)-->(dioda LED ZAŁ.)

Zależnie od stanu roboczego aktywne są następujące funkcje:

- „Zatrzymanie rozkładania”: podczas postoju rozkładarki. Stół jest przytrzymywany przez ciśnienie odciążające i nacisk materiału.
- „Rozkładanie w pozycji pływania”: podczas rozkładania materiału. Opuszczanie stołu do pozycji pływania z wybraną funkcją dociążenia / odciążenia stołu.



Funkcja służąca do rozkładania materiału.

- Aby podnieść stół, nacisnąć przełącznik (69).
- Aby opuścić stół:
 - Funkcja przełączania: przycisk (70) trzymać wciśnięty dłużej niż 1,5 s. Gdy przycisk jest wciśnięty, stół jest opuszczany. Po zwolnieniu przycisku stół jest zatrzymywany.
 - Funkcja przycisku: przycisk (70) nacisnąć krótko - stół jest opuszczany. Ponownie krótko nacisnąć przycisk - stół jest zatrzymywany.

Jak w przypadku dociążenia i odciążenia stołu wytwarzane jest oddzielne ciśnienie w zakresie od 2 do 50 bar działające na siłowniki podnoszenia stołu. Ciśnienie to odciąża ciężar stołu, aby zapobiec zapadaniu się stołu w świeżo położonym materiale, i wspomaga funkcję zatrzymania rozkładania materiału, szczególnie wtedy, gdy jazda odbywa się z włączoną funkcją odciążenia stołu.

Wysokość ciśnienia należy przede wszystkim dostosować do właściwości nośnych materiału. W razie potrzeby ciśnienie należy dopasować podczas pierwszych postojów, aż usunięte zostaną ślady odcisków w masie dolnej krawędzi stołu po wznowieniu jazdy.

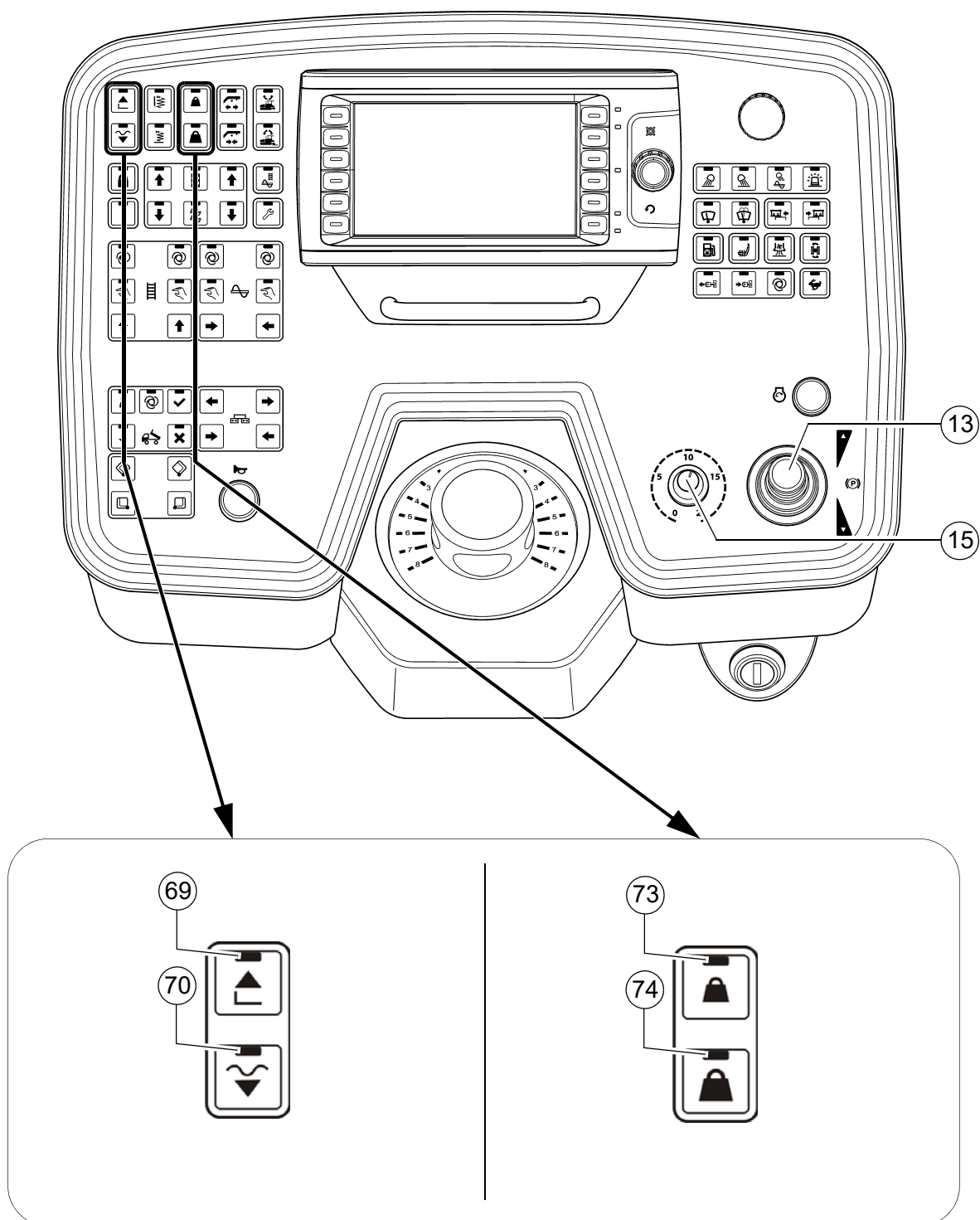
Od ciśnienia ok. 10–15 bar ewentualne zapadanie się jest neutralizowane przez ciężar własny stołu.



W przypadku funkcji kombinowanej „zatrzymanie rozkładania” i „odciążenie stołu” należy zwrócić uwagę, aby różnica ciśnienia pomiędzy obiema funkcjami nie przekraczała 10–15 bar.



Szczególnie gdy „odciążenie stołu” jest używane jedynie na krótko do wspomaganie rozruchu, istnieje niebezpieczeństwo niekontrolowanych ruchów podczas ruszania z miejsca.



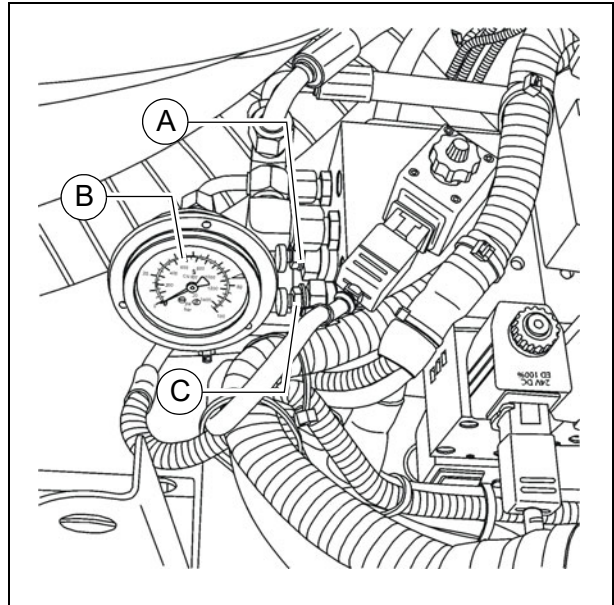
Regulacja ciśnienia

Regulację ciśnienia można przeprowadzać tylko przy pracującym silniku.
Dlatego:

- Uruchomić silnik, regulator posuwu (15) obrócić na zero (zapobieganie przypadkowemu posuwowi).
- Włączyć „pozycję pływania” przełącznikiem (70).

Dociążanie/odciążanie stołu:

- Przetawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe.
- Włączyć funkcję odciążenia (73) lub dociążenia stołu (74) (diody LED ZAŁ.).
- Ustawić ciśnienie zaworem regulacyjnym (A), odczytać wartość na manometrze (B).



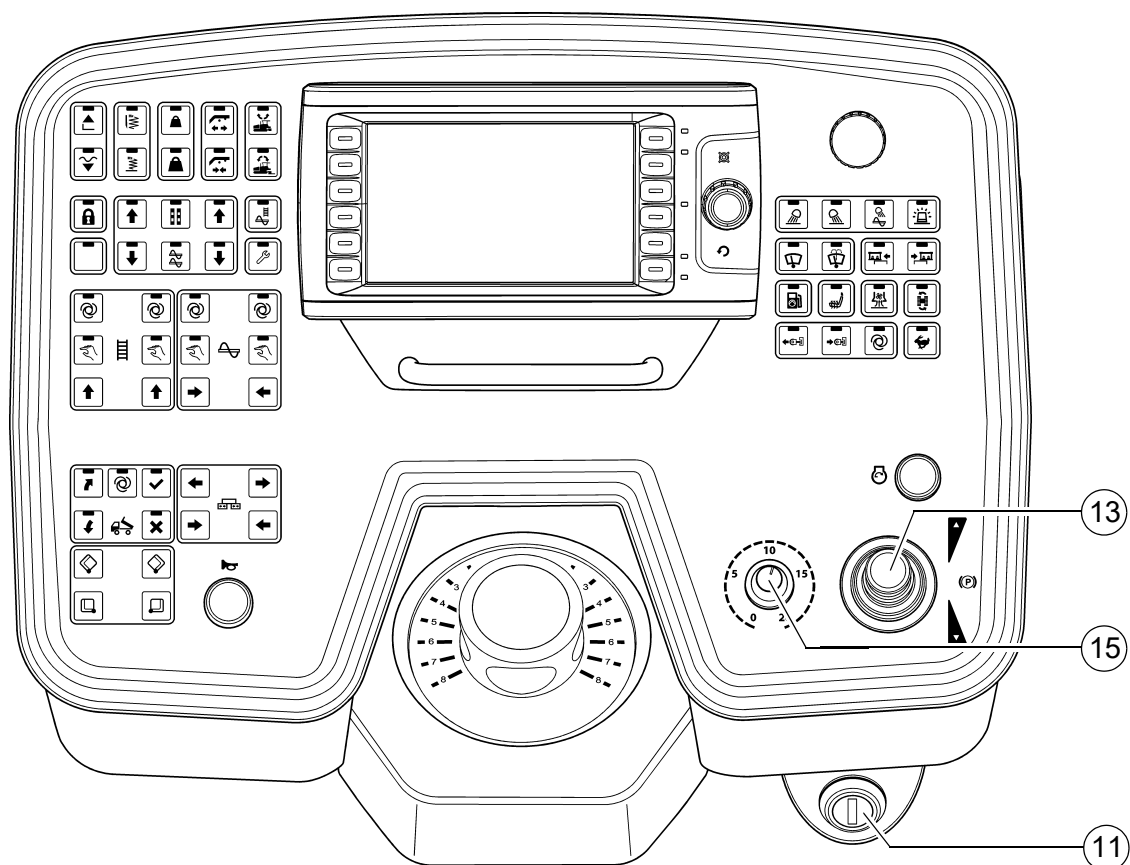
Jeżeli podczas pracy z automatycznym układem niwelacji (czujnik grubości i / lub kontrola pochylenia poprzecznego) włączona zostanie funkcja dociążenia / odciążenia stołu, zmienia się stopień zagęszczenia (grubość układanej warstwy).



Ciśnienie można regulować też podczas układania materiału.
(maks. 50 bar)

Ustawianie ciśnienia sterowania stołu dla funkcji Zatrzymanie rozkładania + odciążenie:

- Przetawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe.
- Włączyć funkcję „pozycja pływania” (70) (diody LED ZAŁ.).
- Ustawić ciśnienie zaworem regulacyjnym (C), odczytać wartość na manometrze (A).
(ustawienie standardowe 20 bar)



1.7 Przerwanie / zakończenie pracy

Przerwy (np. w wyniku zakłóceń w transporcie materiału)

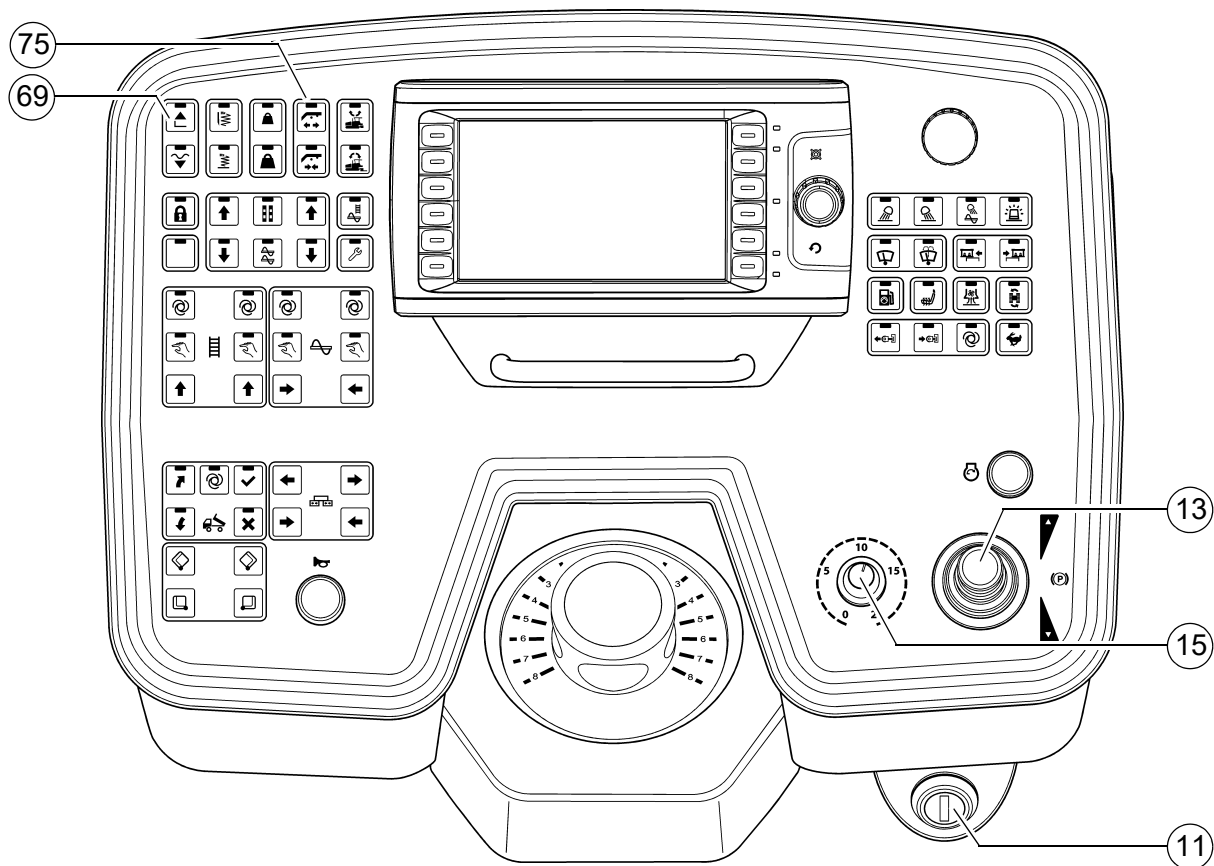
- Określić w przybliżeniu czas trwania przestoju.
- Jeżeli temperatura materiału może spaść poniżej minimalnej temperatury układania, rozłożyć cały materiał i wykonać krawędź krańcową.
- Przeszawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe.

Dłuższe przerwy (np. przerwa obiadowa)

- Przeszawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe, regulator obrotów (15) ustawić na minimum.
- Wyłączyć zapłon (11).
- Wyłączyć ogrzewanie stołu.
- W stole z ogrzewaniem gazowym (O) zamknąć zawory butli gazowych.



Przed wznowieniem pracy stół należy rozgrzać do wymaganej temperatury roboczej.



Po zakończeniu pracy

- Opróżnić rozkładarkę z materiału i zatrzymać.
- Podnieść stół za pomocą przełącznika (69), założyć blokadę ramion niwelacji (75).
- Wsunąć stół do szerokości podstawowej i uruchomić przenośnik ślimakowy. Ewentualnie wysunąć całkowicie siłowniki niwelacji.
- Zamknąć skrzydła kosza, założyć blokadę transportową kosza.



Podniesiony stół jest zabezpieczony hydraulicznie.

- Jeżeli noże ubijaków pracują za wolno, usunąć blokujące resztki materiału.
- Przetawić dźwignię jazdy (13) w położenie środkowe, regulator obrotów (15) ustawić na minimum.
- Wyłączyć ogrzewanie stołu.
- Wyłączyć zapłon (11).
- W stole z ogrzewaniem gazowym (O) zamknąć główne zawory odcinające i zawory butli gazowych.
- Zdemontować elementy niwelacyjne i umieścić w odpowiednich schowkach, zamknąć klapy.
- Zdemontować i zabezpieczyć wszystkie wystające części w przypadku transportu rozkładarki naczepą niskopodłogową po drogach publicznych.
- Odczytać licznik godzin pracy i sprawdzić, czy należy przeprowadzić prace konserwacyjne (patrz rozdział F).
- Zasłonić pulpit operatora i zamknąć.
- Usunąć resztki materiału ze stołu i rozkładarki oraz spryskać wszystkie części środkiem separującym.

WSKAZÓWKA	Przestroga! Możliwe uszkodzenie elektroniki silnika
	- Po wyłączeniu silnika napędowego napięcie pokładowe wolno odłączyć dopiero po upływie > 100 sekund (wyłącznik główny). Przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej!

2 Zakłócenia w pracy

2.1 Problemy podczas rozkładania

Problem	Przyczyna
Pofalowana powierzchnia („krótkie fale”)	- zmienna temperatura materiału, niewłaściwe wymieszanie - nieprawidłowy skład mieszanki - nieprawidłowa obsługa walca - niewłaściwie przygotowana podbudowa - długie przerwy między załadunkami - nieprawidłowa linia odniesienia czujnika grubości warstwy - czujnik grubości warstwy skacze na lince - wahania czujnika grubości warstwy góra / dół (za duża czułość) - luźne płyty denne stołu - płyty denne stołu są nierównomiernie zużyte lub odkształcone - stół nie pracuje w pozycji „pływania” - za duży luz w mechanizmie zawieszenia stołu - za wysoka prędkość rozkładarki - przeciążenie przenośników ślimakowych - zmieniający się poziom materiału przed stołem
Pofalowana powierzchnia („długie fale”)	- zmiana temperatury materiału - niewłaściwe wymieszanie - zatrzymanie walca na gorącym materiale - za szybki obrót lub przełączanie walca - nieprawidłowa obsługa walca - niewłaściwie przygotowana podbudowa - za mocne hamowanie samochodu ciężarowego - długie przerwy między załadunkami - nieprawidłowa linia odniesienia czujnika grubości warstwy - nieprawidłowo zamontowany czujnik grubości warstwy - nieprawidłowo ustawione wyłączniki krańcowe - brak materiału przed stołem - stół nie jest włączony na pozycję „pływania” - za duży luz w mechanizmie zawieszenia stołu - za nisko ustawiony przenośnik ślimakowy - przeciążenie przenośników ślimakowych - zmieniający się poziom materiału przed stołem
Pęknięcia na powierzchni (na całej szerokości)	- za niska temperatura materiału - zmiana temperatury materiału - wilgotna podbudowa - niewłaściwe wymieszanie - nieprawidłowy skład mieszanki - niewłaściwa grubość warstwy dla maksymalnej wielkości ziarna - zimny stół - płyty denne stołu są zużyte lub odkształcone - za wysoka prędkość rozkładarki

Problem	Przyczyna
Pęknięcia na powierzchni (na środku)	- temperatura materiału - zimny stół - płyty denne stołu są zużyte lub zdeformowane - nieprawidłowy profil daszkowy stołu
Pęknięcia na powierzchni (pas zewnętrzny)	- temperatura materiału - nieprawidłowo zamontowane poszerzenia stołu - nieprawidłowo ustawione wyłączniki krańcowe - zimny stół - płyty denne stołu są zużyte lub zdeformowane - za wysoka prędkość rozkładarki
Niejednorodny skład warstwy	- temperatura materiału - zmiana temperatury materiału - wilgotna podbudowa - niewłaściwe wymieszanie - nieprawidłowy skład mieszanki - niewłaściwie przygotowana podbudowa - niewłaściwa grubość warstwy dla maksymalnej wielkości ziarna - długie przerwy między załadunkami - za wolne wibracje - nieprawidłowo zamontowane poszerzenia stołu - zimny stół - płyty denne stołu są zużyte lub zdeformowane - stół nie pracuje w pozycji „pływania” - za wysoka prędkość rozkładarki - przeciążenie przenośników ślimakowych - zmieniający się poziom materiału przed stołem
Odciski stołu w materiale	- samochód ciężarowy uderza za mocno za mocno w rozkładarkę - za duży luz w mechanizmie zawieszenia stołu - hamowanie samochodu ciężarowego - za wysokie wibracje podczas postoju
Stół nie reaguje prawidłowo na zmiany ustawień	- temperatura materiału - zmiana temperatury materiału - niewłaściwa grubość warstwy dla maksymalnej wielkości ziarna - nieprawidłowo zamontowany czujnik grubości warstwy - za wolne wibracje - stół nie pracuje w pozycji „pływania” - za duży luz w mechanizmie zawieszenia stołu - za wysoka prędkość rozkładarki

2.2 Nieprawidłowe działanie rozkładarki lub stołu

Zakłócenie	Przyczyna	Pomoc
Silnik wysokoprężny	różne	patrz - instrukcja obsługi silnika
Silnik nie uruchamia się	rozładowane akumulatory	patrz „Uruchamianie wspomagane”
	różne	patrz „Holowanie”
Noże ubijaka lub wibracje nie pracują	noże ubijaków są blokowane przez zimną mieszankę bitumiczną	rozgrzać stół
	za mało oleju hydraulicznego w zbiorniku	uzupełnić olej
	uszkodzony reduktor ciśnienia	wymienić lub naprawić zawór i wyregulować
	nieszczelny przewód ssący pompy	uszczelnąć przyłącza lub wymienić
		dociągnąć obejmy węży lub wymienić
	zanieczyszczony filtr oleju	sprawdzić filtr, ewentualnie wymienić
Podajniki zgrzeblowe lub przenośniki ślimakowe pracują z a wolno	za mało oleju hydraulicznego w zbiorniku	uzupełnić olej
	przerwany dopływ prądu	sprawdzić bezpieczniki i kable, ewentualnie wymienić
	uszkodzony przełącznik	wymienić przełącznik
	uszkodzony jeden z reduktorów ciśnienia	naprawić lub wymienić zawory
	uszkodzony wał pompy	wymienić pompę
	wyłącznik krańcowy nie włącza się lub działa nieprawidłowo	sprawdzić wyłącznik krańcowy, ewentualnie wymienić i wyregulować
	uszkodzona pompa	sprawdzić, czy nie ma wiórów w filtrze wysokiego ciśnienia, ewentualnie wymienić
	zanieczyszczony filtr oleju	wymienić filtr

Zakłócenie	Przyczyna	Pomoc
Kosz nie przechyla się do góry	za niskie obroty silnika	zwiększyć obroty
	za niski poziom oleju hydraulicznego	uzupełnić olej
	nieszczelny przewód ssący	dociągnąć przyłącza
	uszkodzony regulator natężenia przepływu	wymienić
	nieszczelne pierścienie samouszczelniające siłownika hydraulicznego	wymienić
	uszkodzony zawór sterujący	wymienić
	przerwany dopływ prądu	sprawdzić bezpieczniki i kable, ewentualnie wymienić
Kosz opuszcza się w sposób niekontrolowany	uszkodzony zawór sterujący	wymienić
	nieszczelne pierścienie samouszczelniające siłowników hydraulicznych	wymienić
Stół nie daje się podnieść	za niskie ciśnienie oleju	zwiększyć ciśnienie oleju
	nieszczelny pierścień samouszczelniający	wymienić
	włączona jest funkcja odciążenia lub dociążenia stołu	przełącznik musi się znajdować w położeniu środkowym
	przerwany dopływ prądu	sprawdzić bezpieczniki i kable, ewentualnie wymienić
Ramiona niwelacji nie podnoszą ani nie opuszczają się	przełącznik zdalnego sterowania jest ustawiony „auto”	przestawić przełącznik w pozycję „ręcznie”
	przerwany dopływ prądu	sprawdzić bezpieczniki i kable, ewentualnie wymienić
	uszkodzony przełącznik na pulpicie operatora	wymienić
	uszkodzony zawór nadciśnienia	wymienić
	uszkodzony regulator natężenia przepływu	wymienić
	uszkodzone pierścienie samouszczelniające	wymienić

Zakłócenie	Przyczyna	Pomoc
Ramiona niwelacji opuszczają się w sposób niekontrolowany	uszkodzone zawory sterujące	wymienić
	uszkodzone sterowane zawory zwrotne	wymienić
	uszkodzone pierścienie samouszczelniające	wymienić
Nie działa posuw	uszkodzony bezpiecznik napędu jazdy	wymienić (cokół bezpieczników na pulpicie operatora)
	przerwany dopływ prądu	sprawdzić potencjometry, kable i wtyczki, ewentualnie wymienić
	uszkodzony czujnik napędu jazdy (zależnie od typu)	wymienić
	uszkodzona elektrohydrauliczna przekładnia pompy	wymienić przekładnię
	niedostateczne ciśnienie zasilania	sprawdzić, ewentualnie wyregulować
		sprawdzić filtr ssący, ewentualnie wymienić pompę zasilania i filtr
	uszkodzony wał napędowy pompy hydraulicznej lub silnika	wymienić pompę lub silnik
Nieregularne obroty silnika, nie działa funkcja zatrzymania silnika	za niski poziom paliwa	sprawdzić poziom paliwa, ewentualnie uzupełnić
	uszkodzony bezpiecznik „Regulacja obrotów silnika”	wymienić (listwa bezpiecznikowa na pulpicie operatora)
	uszkodzony obwód prądu (uszkodzenie przewodu lub zwarcie)	sprawdzić potencjometry, kable i wtyczki, ewentualnie wymienić

E 11 Ustawianie i przezbieranie

1 Zasady bezpieczeństwa



Niezamierzone uruchamianie silnika spalinowego, napędu jazdy, podajnika zgrzeblowego, przenośnika ślimakowego, stołu lub urządzeń podnoszących mogą powodować zagrożenie bezpieczeństwa osób.

Jeżeli nie określono inaczej, wykonywać prace tylko przy wyłączonym silniku!

- Zabezpieczyć rozkładarkę przed niezamierzonym uruchomieniem:
Przestawić dźwignię jazdy w położenie środkowe i obrócić pokrętkę do położenia zerowego, wyjąć kluczyk zapłonowy i główny wyłącznik akumulatora.
- Podniesione części maszyny (np. stół lub kosz) zabezpieczyć mechanicznie przed opuszczeniem.
- Prawidłowo wymienić lub zlecić wymianę części zamiennych autoryzowanemu serwisowi.



Podczas łączenia lub odłączania węży hydraulicznych i podczas prac przy układzie hydraulicznym może dojść do wytrysku gorącego płynu hydraulicznego pod dużym ciśnieniem.

Wyłączyć silnik i odłączyć ciśnienie od układu hydraulicznego! Chronić oczy!

- Przed ponownym uruchomieniem prawidłowo zamontować wszystkie urządzenia zabezpieczające.
- Przy wszystkich szerokościach roboczych należy stosować podesty na całej szerokości stołu.
Podesty uchylne wolno podnosić tylko pod następującymi warunkami:
 - podczas pracy w pobliżu muru lub innych podobnych przeszkód;
 - podczas transportu naczepą niskopodłogową.

	Niebezpieczeństwo wskutek modyfikacji maszyny
	Modyfikacje konstrukcyjne maszyny prowadzą do wygaśnięcia homologacji i mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Stosować tylko oryginalne części zamienne i dopuszczony osprzęt. - Po przeprowadzeniu prac konserwacyjno - naprawczych ewent. ponownie kompletnie zamontować zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony ochronne. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

2 Przenośnik ślimakowy

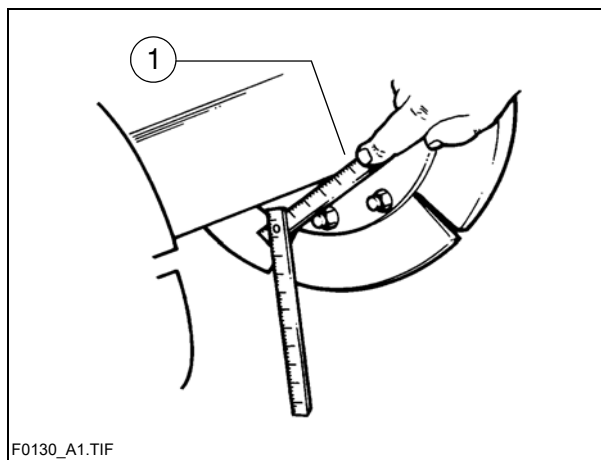
2.1 Regulacja wysokości

Zależnie od mieszanki materiału wysokość przenośnika ślimakowego (1) – mierząc od jego dolnej krawędzi – powinna być ustawiona powyżej ułożonej warstwy materiału.

Wielkość ziarna do 16 mm

Przykład:

Grubość warstwy 10 cm
Wysokość min. 15 cm
od podłoża



Wielkość ziarna > 16 mm

Przykład:

Grubość warstwy 10 cm
Wysokość min. 18 cm
od podłoża

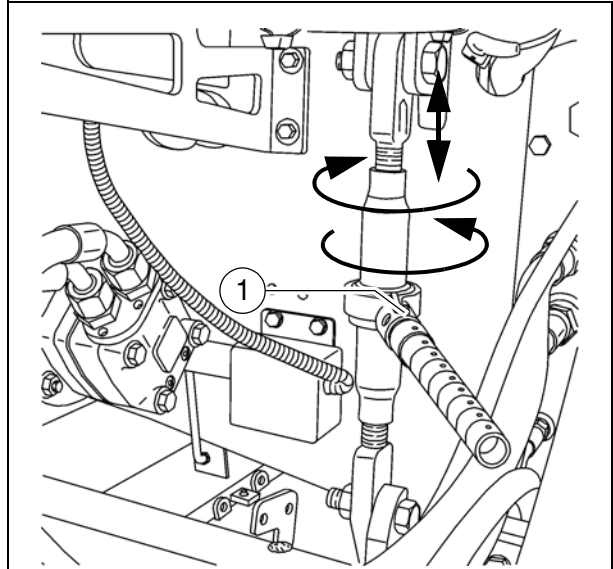


Nieprawidłowo ustawiona wysokość może prowadzić do problemów podczas układania:

- Za wysoko ustawiony przenośnik ślimakowy:
nadmiar materiału przed stołem; spiętrzenie materiału; w przypadku większych szerokości roboczych tendencja do niewłaściwego wymieszania materiału i problemy z trakcją.
- Za nisko ustawiony przenośnik ślimakowy:
za mała ilość materiału, który jest wstępnie zagęszczany przez przenośnik ślimakowy. Powstające w wyniku tego nierówności nie mogą być całkowicie wyrównane przez stół (tworzenie się fal na nawierzchni).
Dodatkowo dochodzi do zwiększonego zużycia segmentów przenośnika ślimakowego.

2.2 Regulacja mechaniczna śrubą rzymską (O)

- Ustawić sworzeń zabieraka (1) na obroty lewo- lub prawostronne. Zabierak obracany w lewo opuszcza przenośnik ślimakowy, w prawo - podnosi przenośnik ślimakowy.
- Ustawić wymaganą wysokość przez regulację na przemian lewej i prawej strony.
- Aktualną wysokość można odczytać na skali (2).



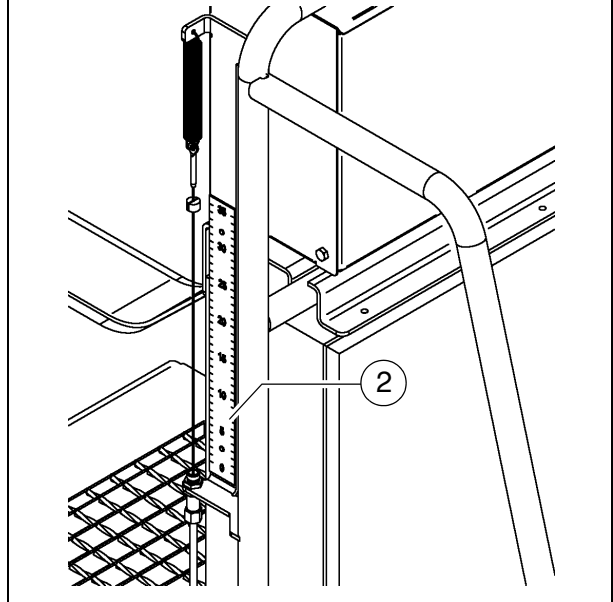
2.3 Regulacja hydrauliczna (O)

- Odczytać na skali (2) aktualną wysokość przenośnika ślimakowego - lewego i prawego.

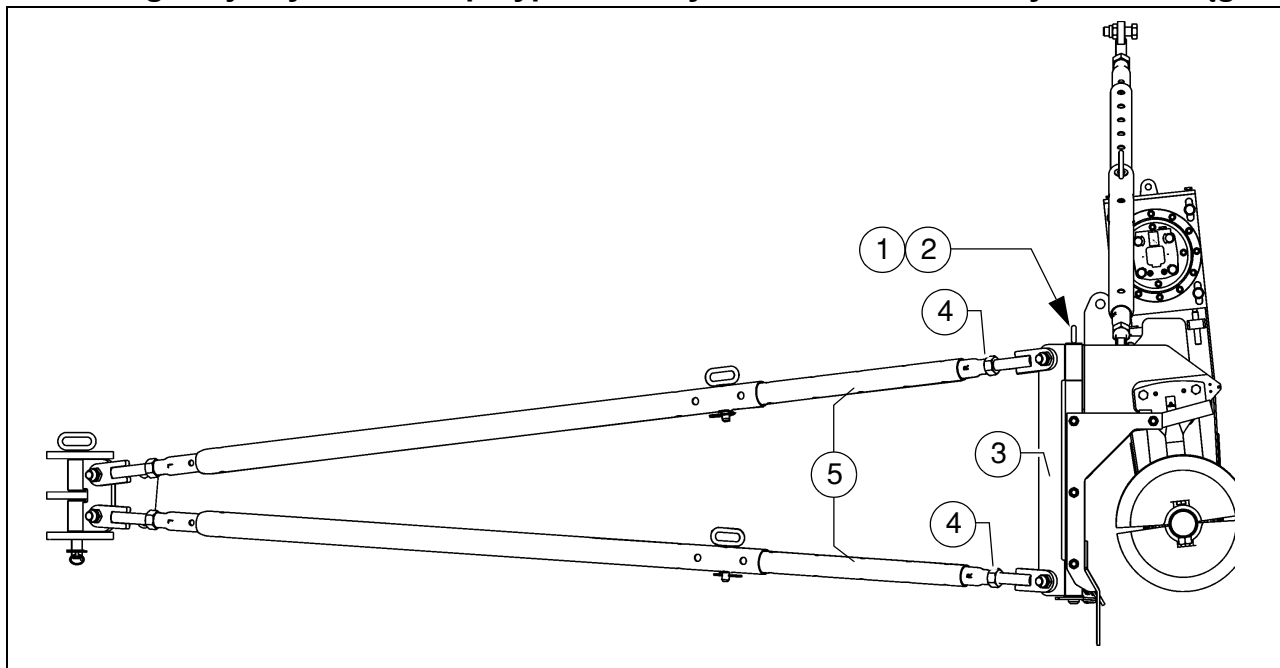


Równomiernie naciskać oba przyciski funkcyjne na pulpicie operatora, aby zapobiec zablokowaniu się przenośnika ślimakowego.

- Sprawdzić, czy wysokość lewego i prawego ślimaka jest jednakowa.



2.4 Regulacja wysokości w przypadku dużych szerokości roboczych / z odciążeniem



W przypadku dużych szerokości roboczych wysokość przenośnika ślimakowego można wyregulować przy użyciu zamocowanego odciążu.



Regulację wysokości przenośnika ślimakowego przeprowadzać tylko przy wyciągniętym sworzniu wtykowym uchwytów obrotowych!

- Zdemontować zawleczkę (1) i sworzeń wtykowy (2) uchwytu obrotowego (3) po obu stronach maszyny.
- Uchwyty obrotowe z odciążami odsunąć od punktu mocującego przy tunelu materiałowym.
- Wyregulować wysokość.
- Uchwyty obrotowe z odciążami nasunąć na punkt mocujący przy tunelu materiałowym.
- Ponownie zamontować zawleczkę (1) i sworzeń wtykowy (2).



Jeżeli nie można włożyć sworzni wtykowych (2) w nową pozycję, należy przedłużyć lub skrócić odciążi poprzez obrócenie drążków regulacyjnych, aż możliwe będzie włożenie sworzni wtykowych (2) w otwór przelotowy.

- Poluzować przeciwnakrętki (4).



Na każdym drążku regulacyjnym (5) znajduje się jeden otwór. Przy użyciu odpowiedniego trzpienia można obrócić drążek regulacyjny do ustawienia wzdłużnego.

- Przedłużyć lub skrócić odciąg poprzez obrócenie drążków regulacyjnych (5), aż będzie możliwe włożenie sworzni wtykowych.
- Ponownie dociągnąć przeciwnakrętki (4).
- Zamontować zawleczkę (1) i sworznię wtykową (2).



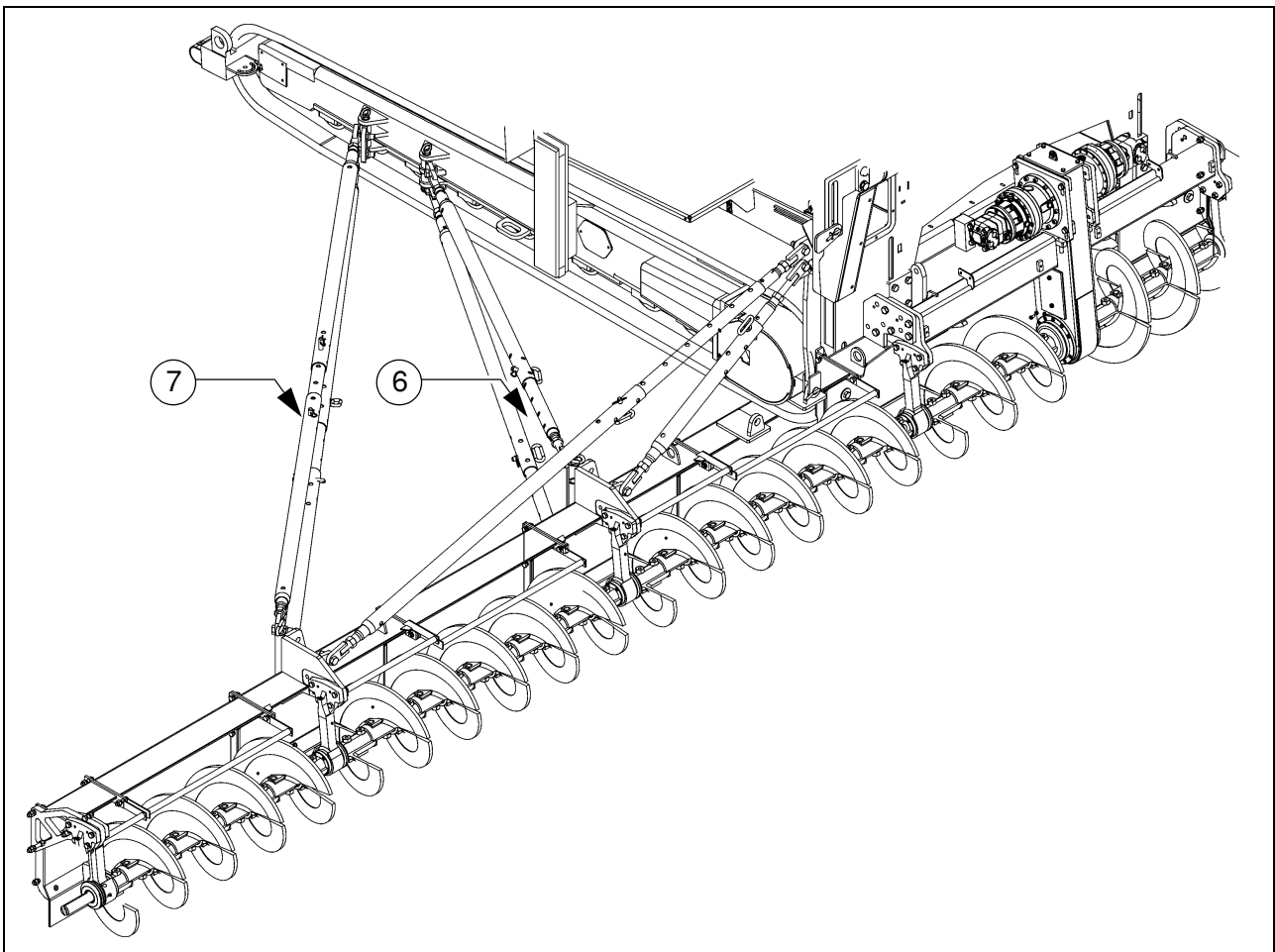
Po każdej regulacji wysokości należy ponownie wypoziomować przenośnik ślimakowy za pomocą odciągów!



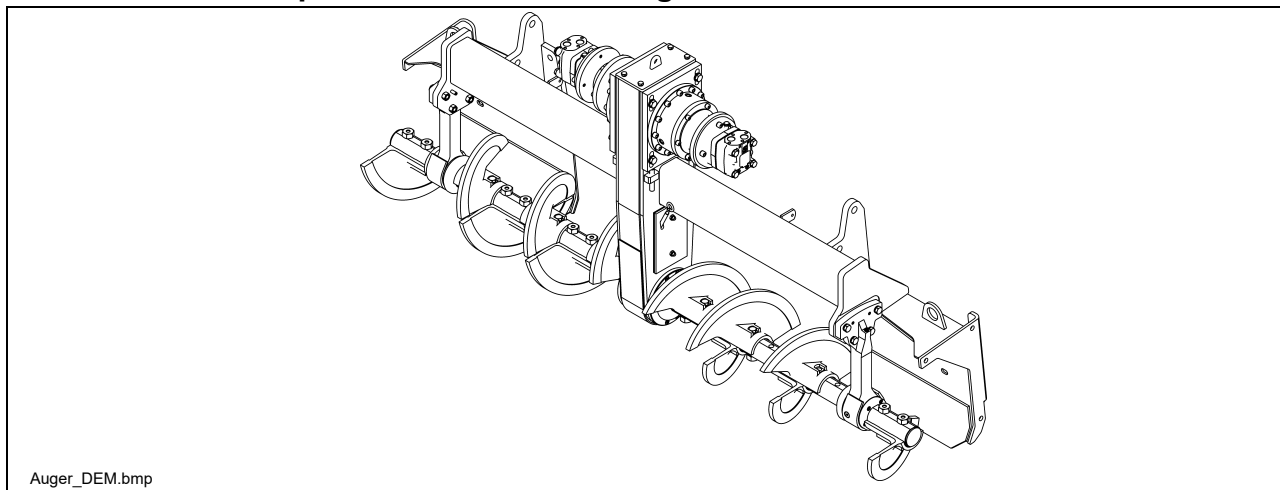
Patrz rozdział „Wypoziomowanie przenośnika ślimakowego”!



W przypadku dużych szerokości roboczych z podwójnym odciągami należy powtórzyć nastawę dla obu par odciągowych (6) / (7)!



3 Poszerzanie przenośnika ślimakowego



W zależności od wersji wykonania stołu uzyskać można różne szerokości robocze.



Poszerzenia przenośnika ślimakowego i stołu muszą być wzajemnie dopasowane. Patrz też w Bohlen-Betriebsanleitung w odpowiednim rozdziale „Ustawianie i przeobrażanie”:
– tabela poszerzeń stołu

Aby uzyskać wymaganą szerokość roboczą, należy zamontować odpowiednie poszerzenia stołu, blachy boczne, przenośniki ślimakowe, płyty tunelowe lub płyty redukcyjne.

W przypadku szerokości roboczych powyżej 3,00 m, w celu poprawienia rozprzeczania materiału i zmniejszenia zużycia należy po każdej stronie przenośnika ślimakowego zamontować jedno poszerzenie.



Podczas prac przy przenośniku ślimakowym silnik musi być wyłączony. Niebezpieczeństwo wypadku!

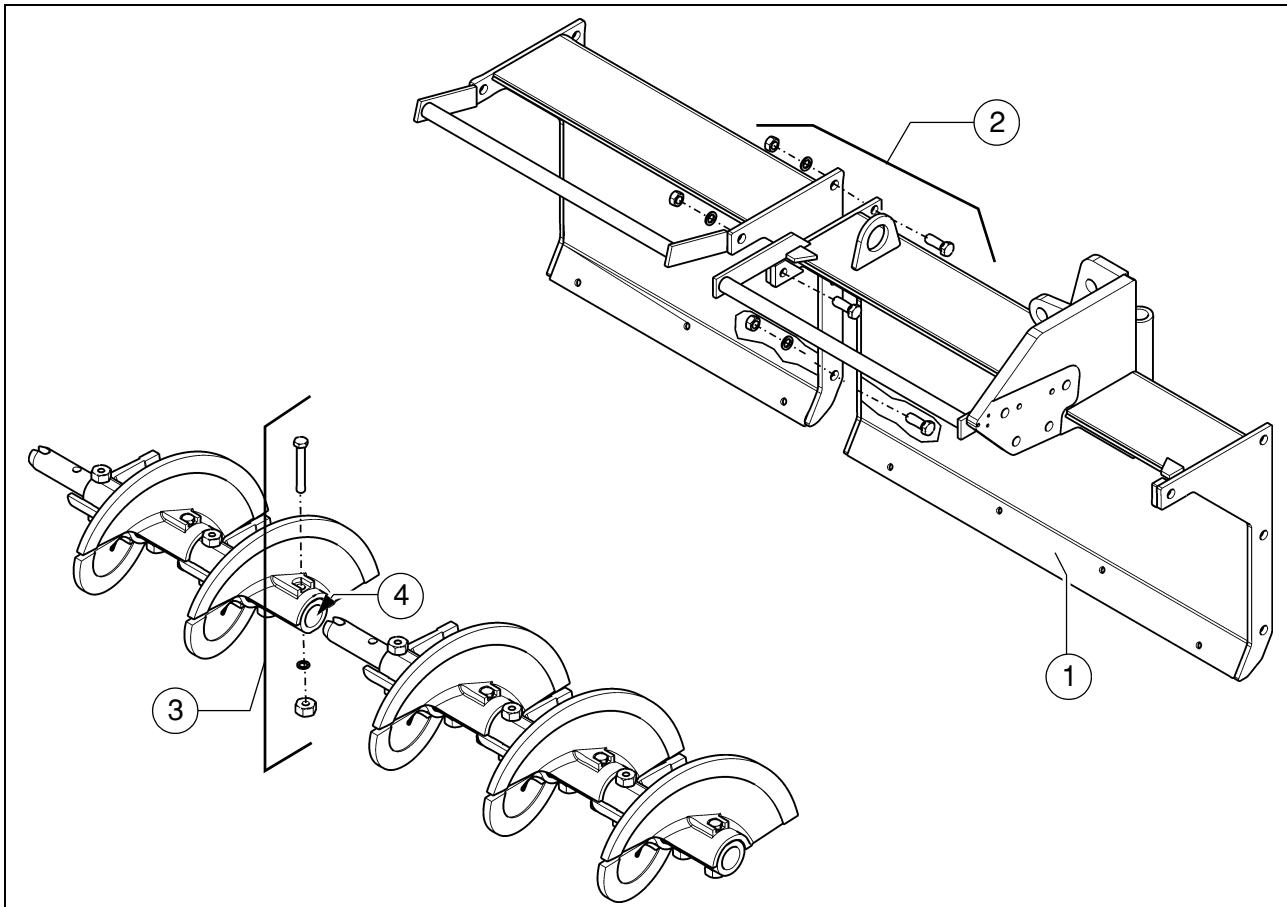


Jeżeli warunki na budowie pozwalają na montaż przedłużenia ślimaka lub tego wymagają, należy koniecznie zamontować też łożyska zewnętrzne przenośnika ślimakowego.

W przypadku poszerzeń przenośnika ślimakowego z łożyskiem zewnętrznym na rozkładarce należy zamontować na łożysku skrócone skrzydło przenośnika ślimakowego. W przeciwnym razie może dojść do zgniecenia między skrzydłem przenośnika ślimakowego a łożyskiem.

3.1 Montaż poszerzeń

Montaż tunelu materiałowego i przedłużenia ślimaka

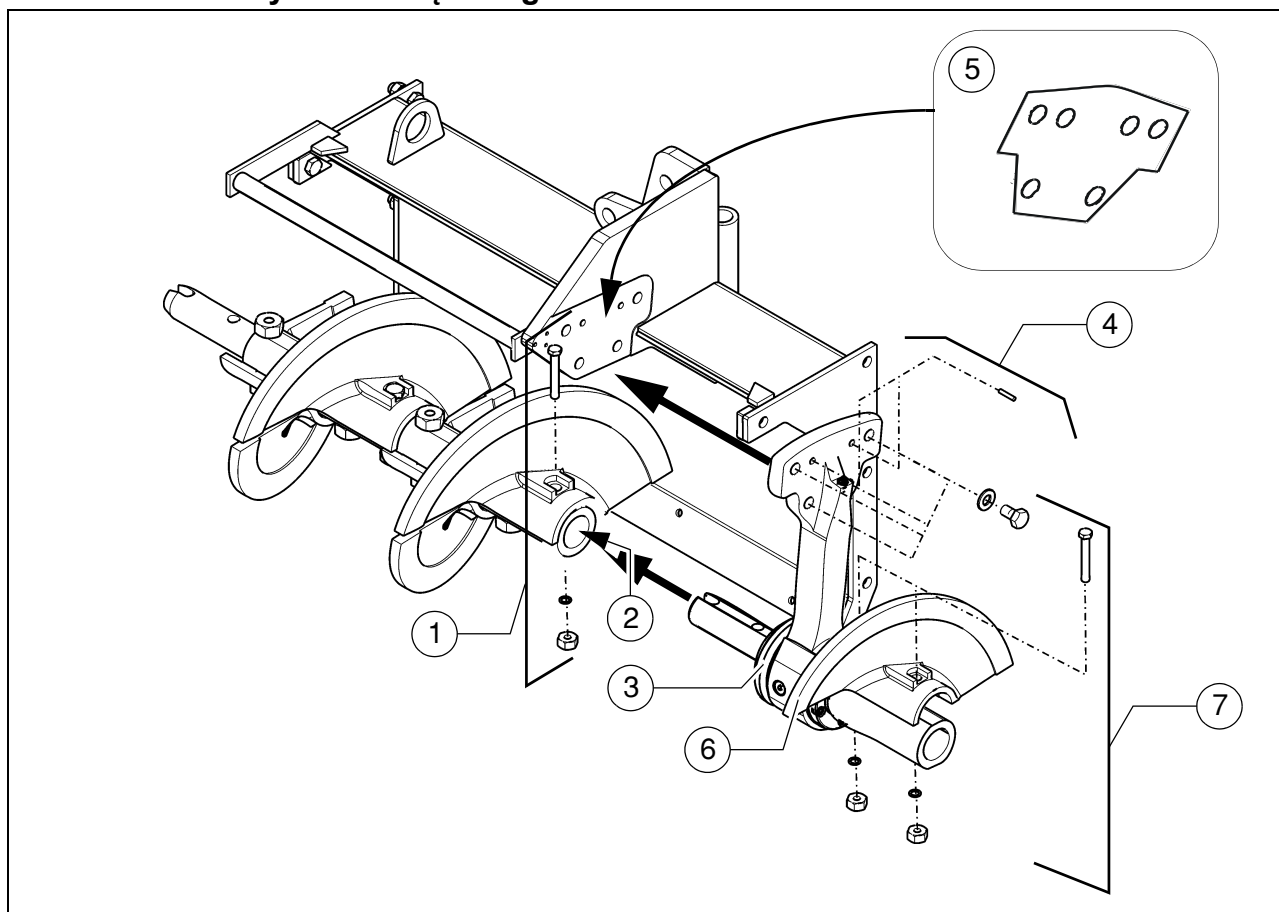


- Dodatkowy tunel materiałowy (1) przymocować za pomocą dołączonych części montażowych (2) (śruby, podkładki, nakrętki) do rozkładarki bądź umieszczonego obok tunelu materiałowego.
- Wymontować części montażowe (3) umieszczonego obok skrzydła ślimaka, wyjąć zatyczkę (4).
- Włożyć przedłużenie w wał ślimaka.
- Ponownie zamontować odłączone wcześniej części montażowe (3) i mocno skręcić wały ślimaka.
- Włożyć zatyczkę (3) na koniec ślimaka.



Zależnie od szerokości roboczej należy zamontować łożysko zewnętrzne ślimaka i/ lub łożysko końcowe ślimaka:

Montaż łożyska zewnętrznego ślimaka



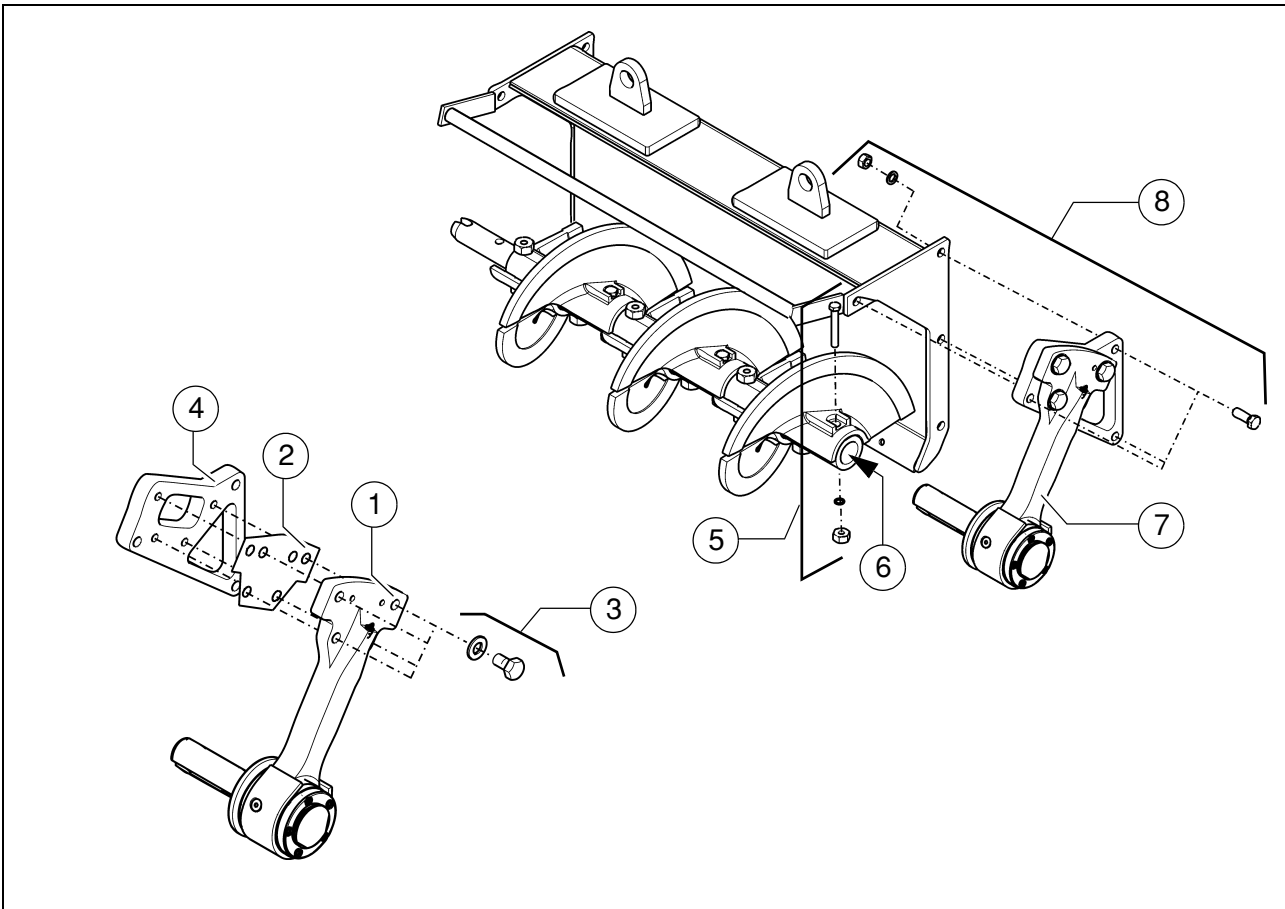
- Wymontować części montażowe (1) umieszczonego obok skrzydła ślimaka, wyjąć zatyczkę (2).
- Włożyć łożysko zewnętrzne ślimaka (3) w przedłużenie ślimaka.
- Przymocować łożysko zewnętrzne ślimaka za pomocą dołączonych części montażowych (4) (śruby, podkładki, kołki) do tunelu odciągowego.



W razie potrzeby włożyć blaszane wkładki pasowane (5)!

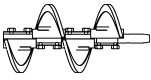
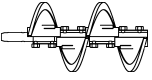
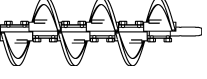
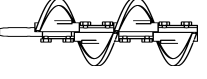
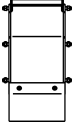
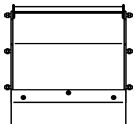
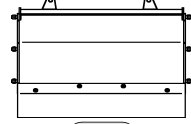
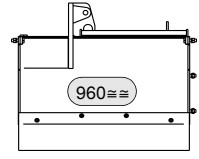
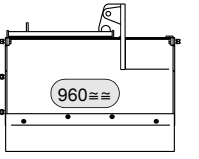
- Ponownie zamontować odłączone wcześniej części montażowe (1) i mocno skręcić ze sobą wał ślimaka i wał łożyska.
- Zamontować półślimak (5) za pomocą części montażowych (6) (śruby, podkładki, nakrętki) po zewnętrznej stronie łożyska.
- Włożyć zatyczkę (2) na koniec ślimaka.

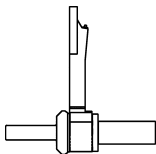
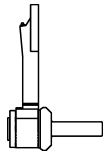
Montaż łożyska końcowego ślimaka



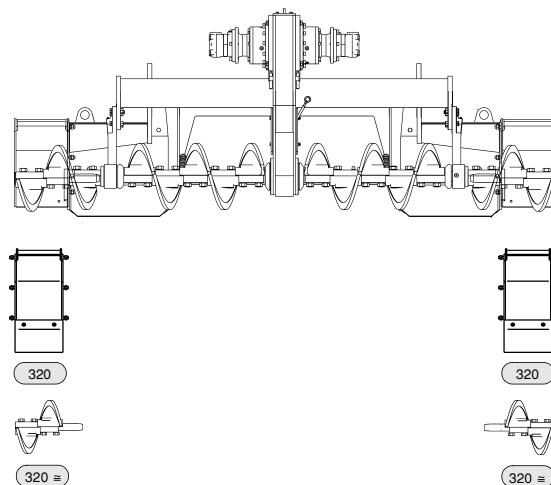
- Najpierw należy wstępnie zamontować łożysko końcowe ślimaka:
 - Łożysko końcowe ślimaka (1) wraz z blaszaną wkładką pasowaną (2) zamontować za pomocą dołączonych części montażowych (3) (śruba, podkładka) na płycie pośredniej (4).
- Wymontować części montażowe (5) umieszczonego obok skrzydła ślimaka, wyjąć zatyczkę (6).
- Włożyć łożysko końcowe ślimaka (7) w przedłużenie ślimaka.
- Przymocować łożysko końcowe ślimaka za pomocą dołączonych części montażowych (8) (śruby, podkładki, nakrętki) do tunelu materiałowego.
- Ponownie zamontować odłączone wcześniej części montażowe (5) skrzydła ślimaka i mocno skręcić ze sobą wał ślimaka i wał łożyska.
- Włożyć zatyczkę (6) na koniec ślimaka.

3.2 Tabela poszerzeń przenośnika ślimakowego

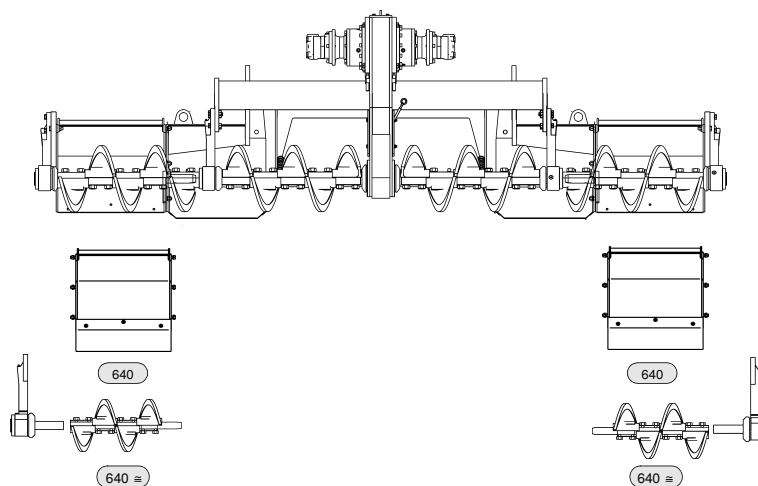
Symbol		Znaczenie
   	- (160L)	- skrzydło przenośnika ślimakowego 160 mm lewe
	- (160R)	- skrzydło przenośnika ślimakowego 160 mm prawe
   	- (320L)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 320 mm lewe
	- (320R)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 320 mm prawe
   	- (640L)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 640 mm lewe
	- (640R)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 640 mm prawe
   	- (960L)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 960 mm lewe
	- (960R)	- poszerzenie przenośnika ślimakowego 960 mm prawe
 	- (320)	- tunel materiałowy 320 mm
 	- (640)	- tunel materiałowy 640 mm
 	- (960)	- tunel materiałowy 960 mm
   	- (960BL)	- tunel materiałowy 960 mm z lewym odciążeniem
	- (960BR)	- tunel materiałowy 960 mm z prawym odciążeniem

Symbol		Znaczenie
		łożysko zewnętrzne przenośnika ślimakowego
		łożysko końcowe przenośnika ślimakowego

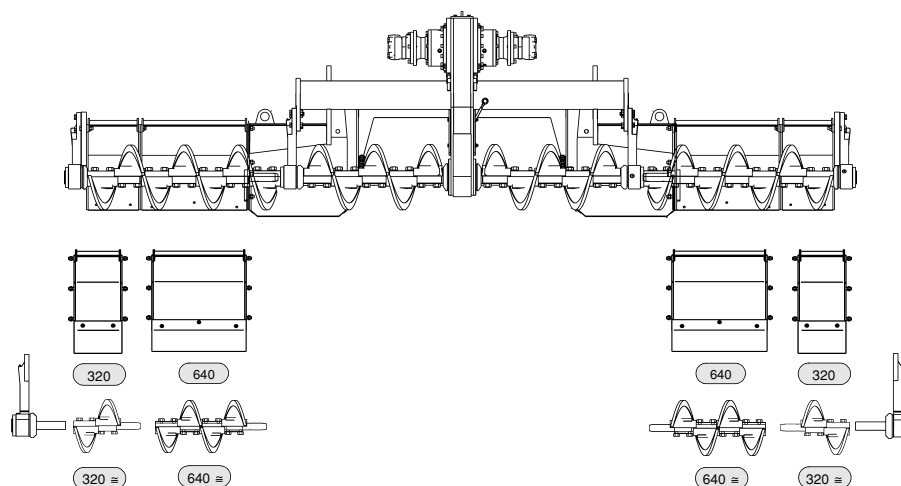
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 3,14 m



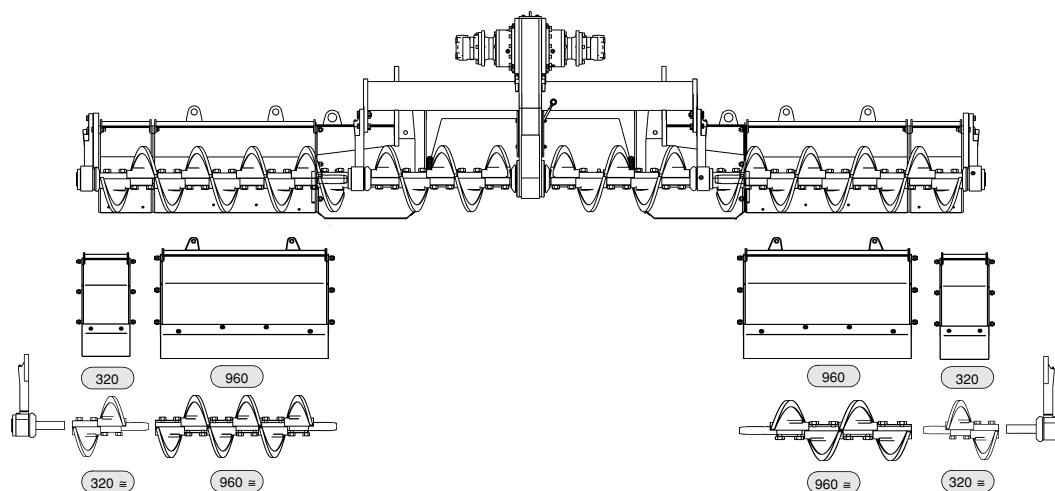
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 3,78 m



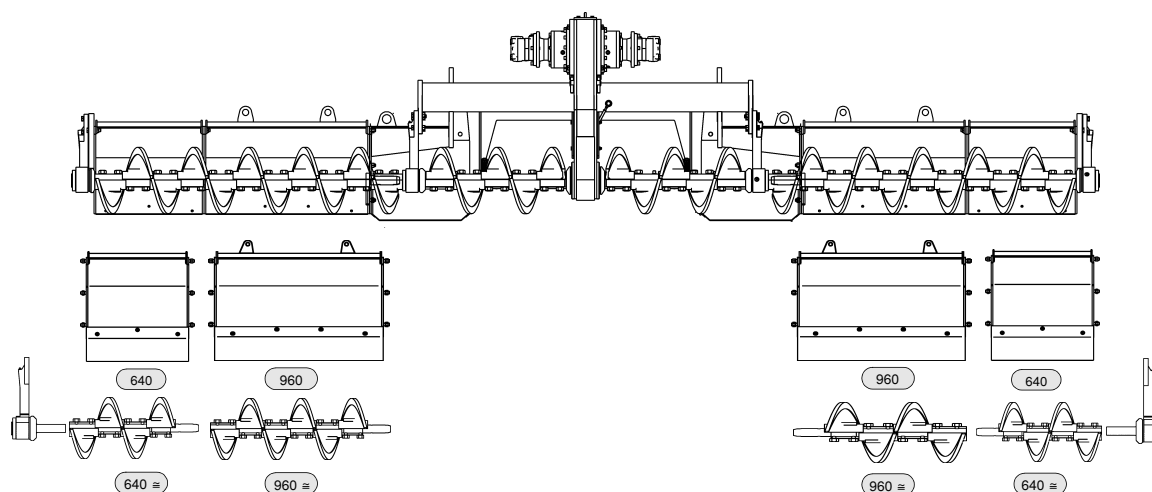
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 4,42 m



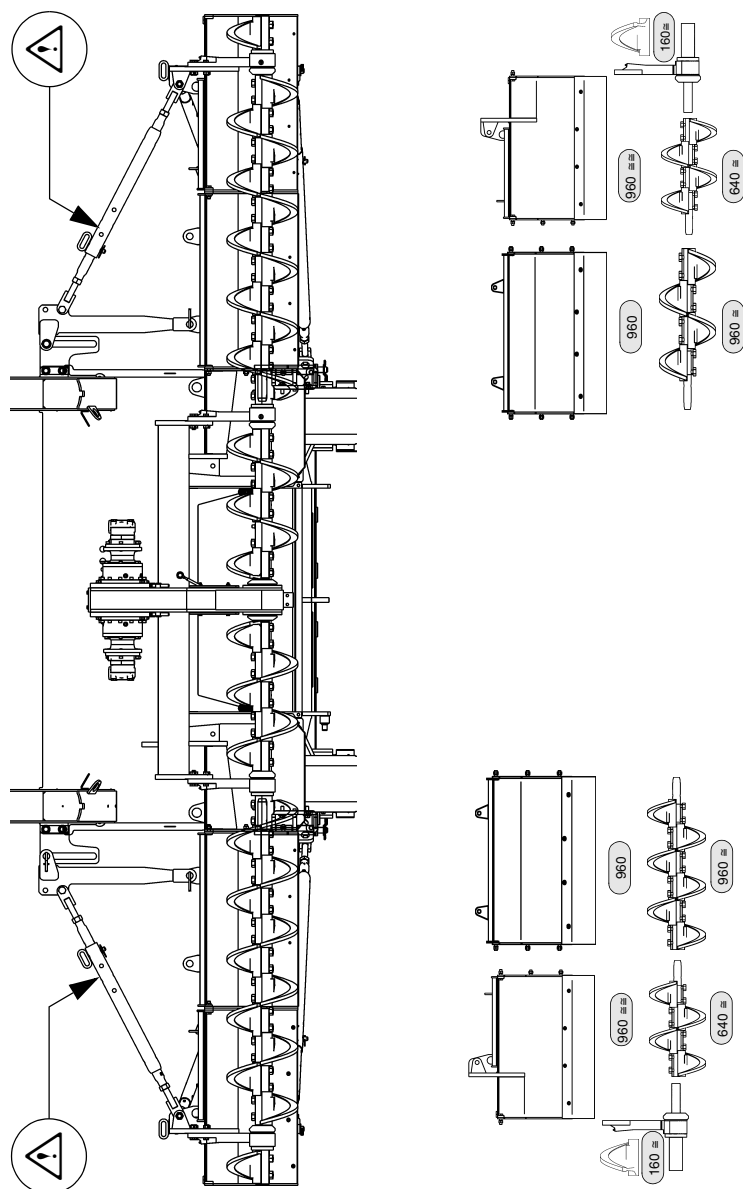
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 5,06 m



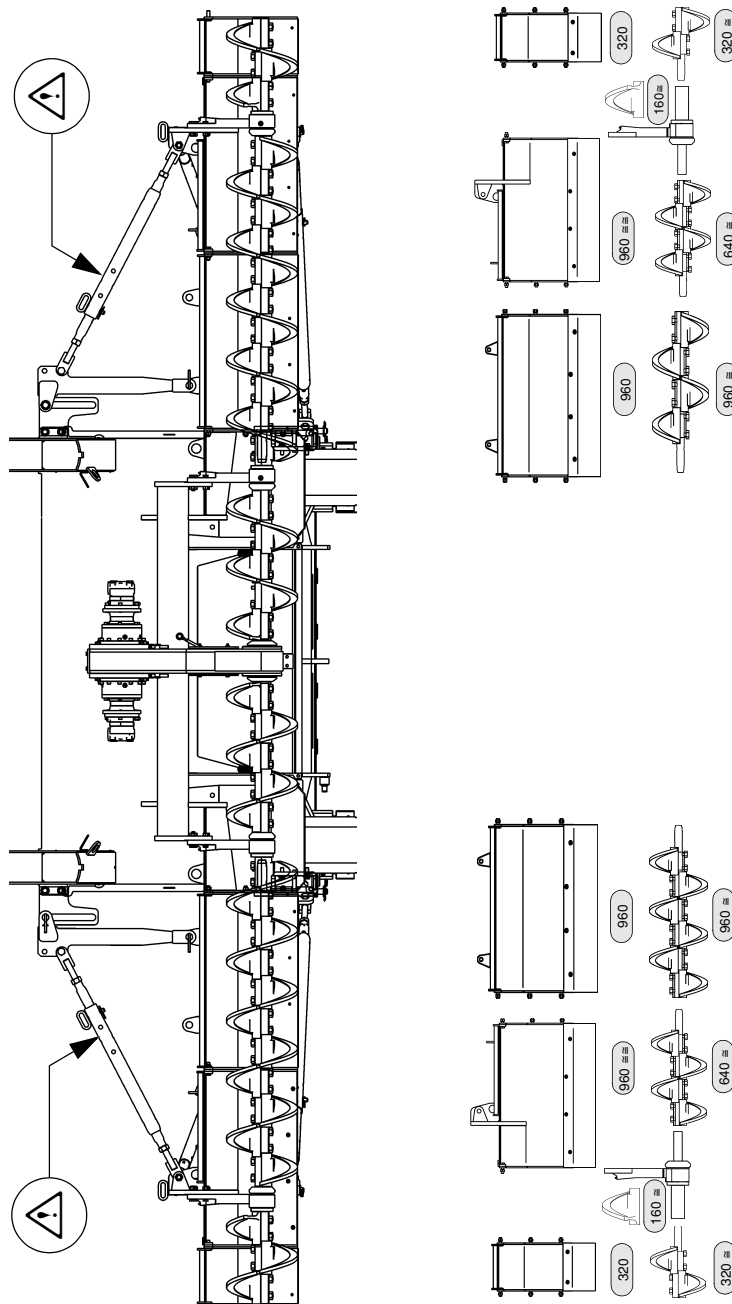
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 5,70 m



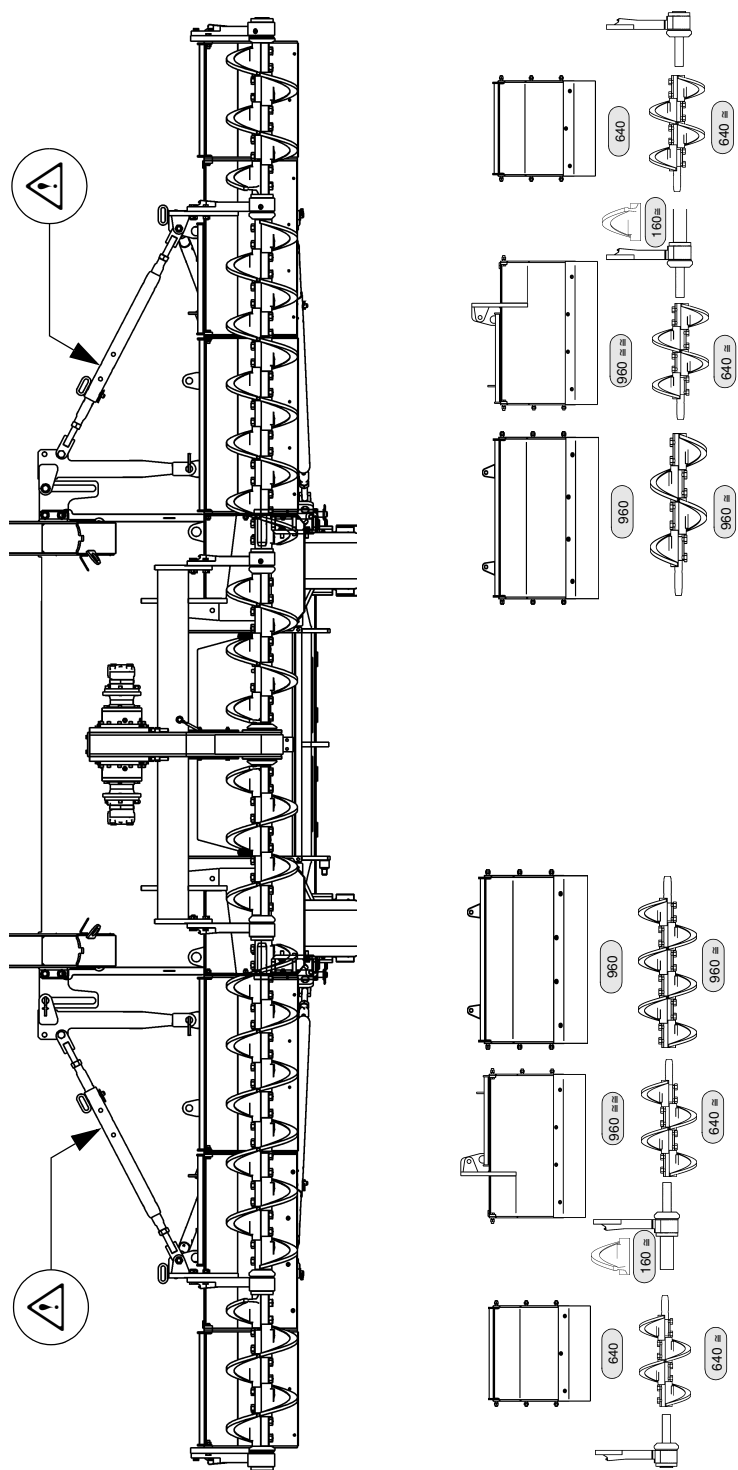
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 6,34 m



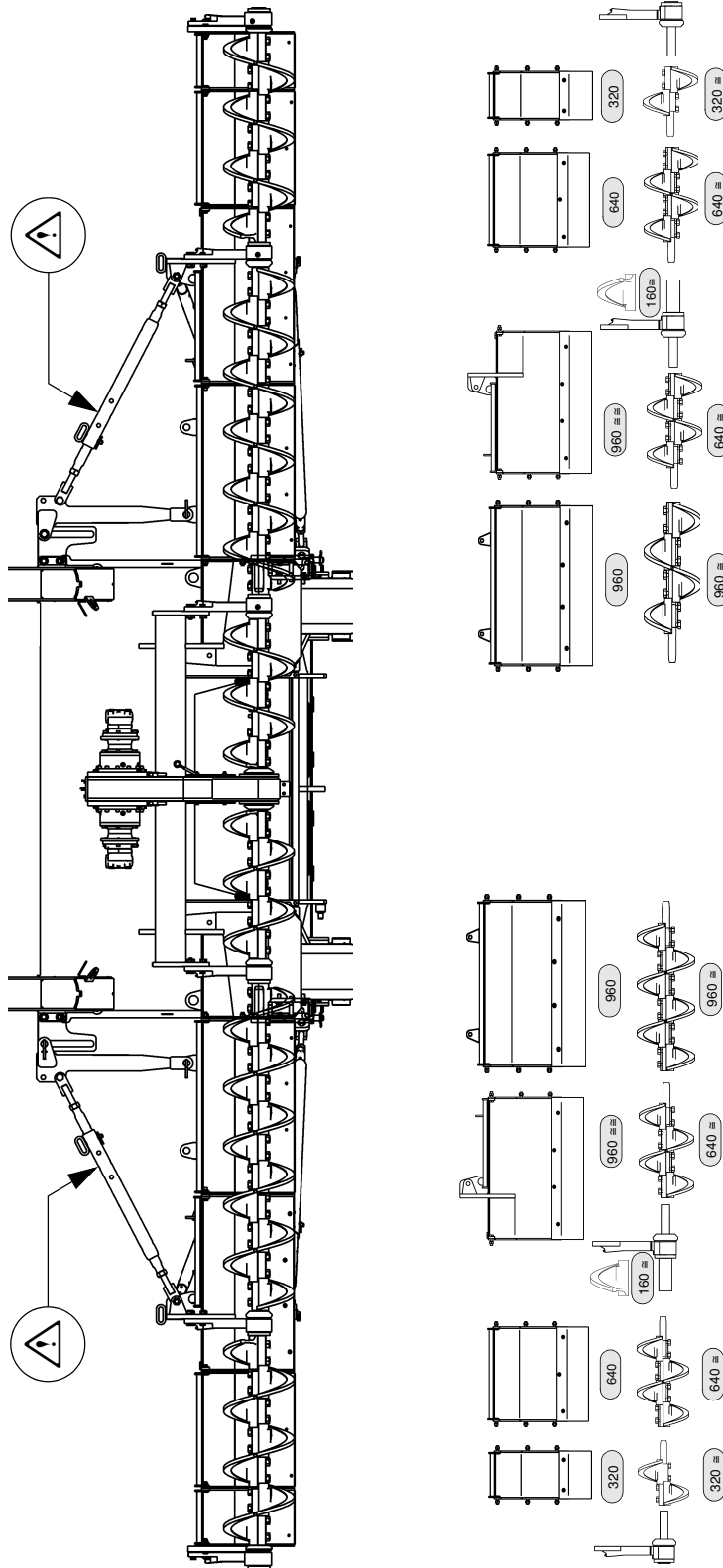
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 6,98 m



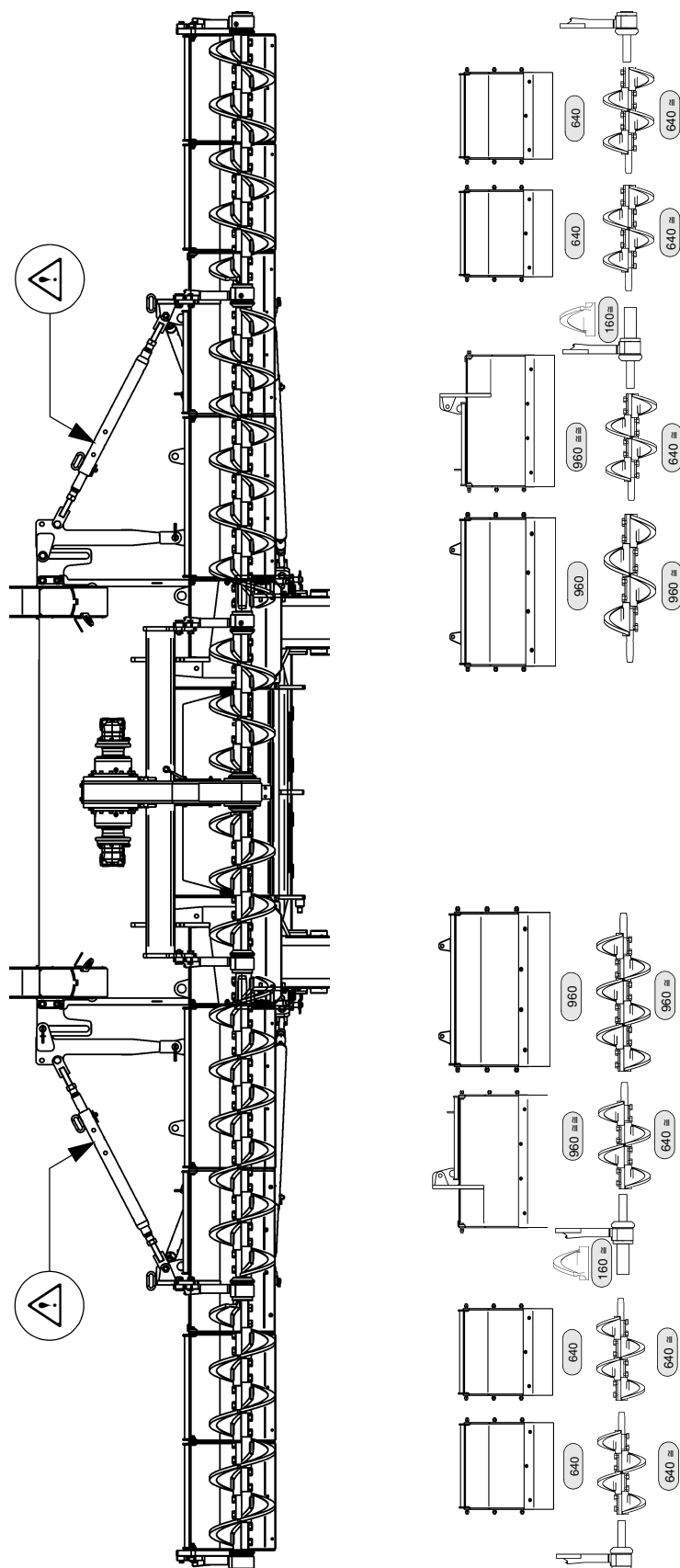
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 7,62 m



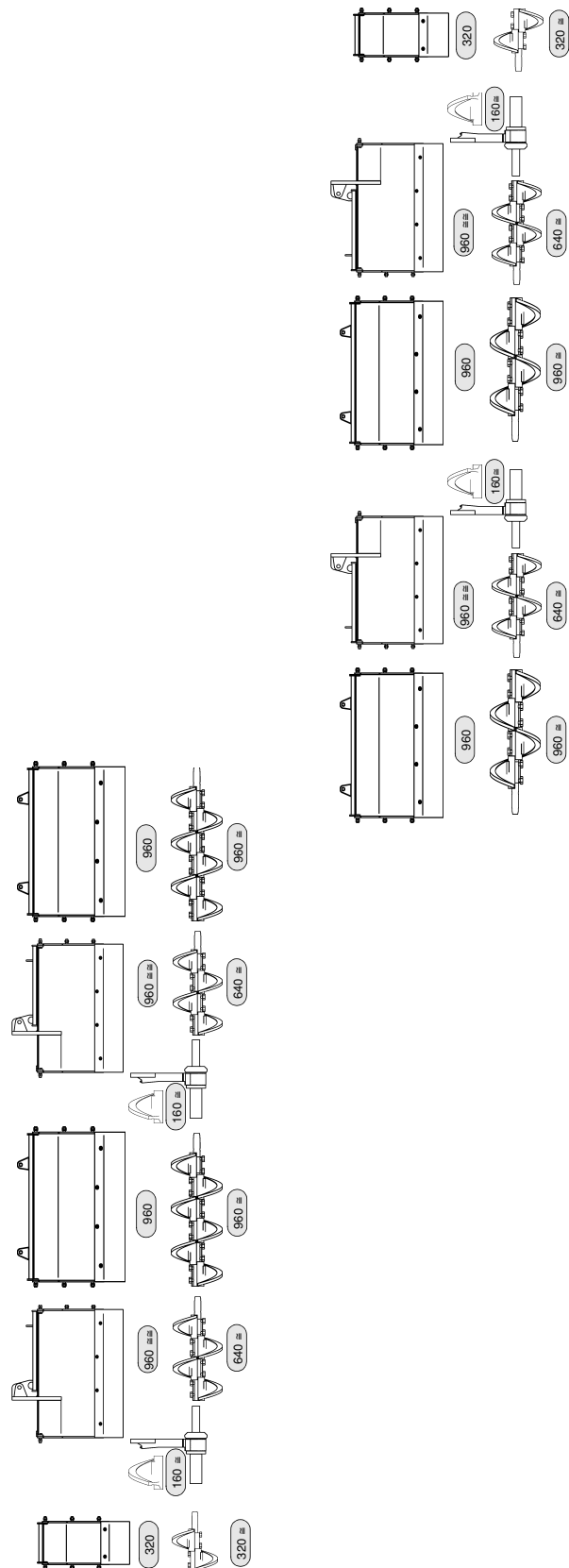
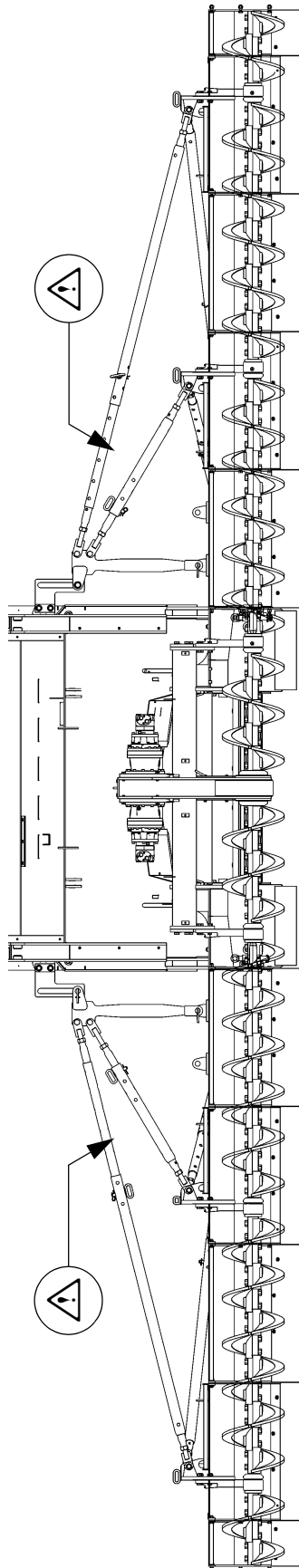
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 8,26 m



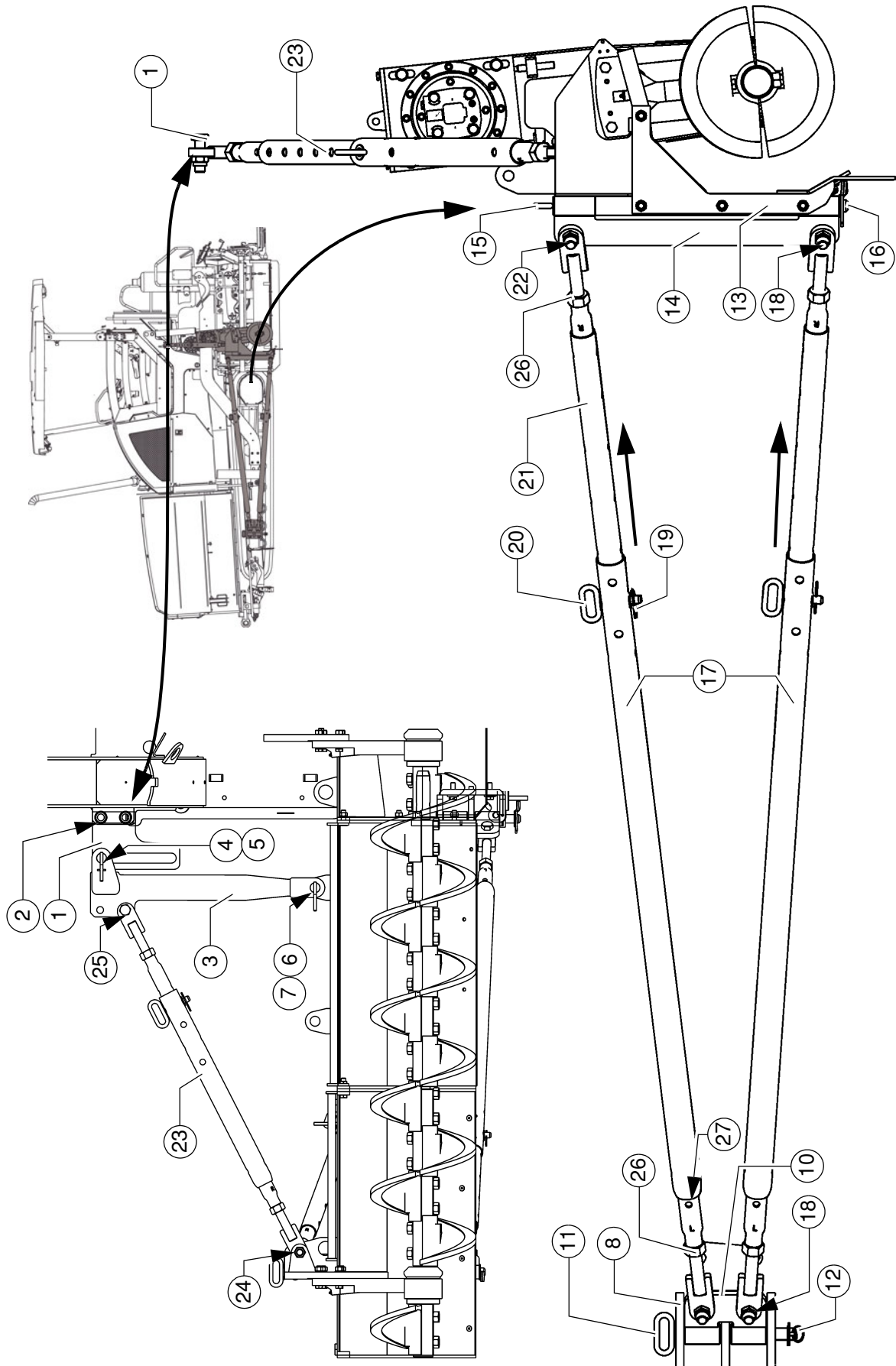
Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 8,90 m



Dozbrojenie przenośnika ślimakowego, szerokość robocza 10,82 m



3.3 Montaż odciagu przenośnika ślimakowego



-
-  Przed montażem odciagu przenośnika ślimakowego musi być już ustawiona wysokość ślimaka na głównym przenośniku ślimakowym!
Uwzględnić rozdział „Regulacja wysokości w przypadku dużych szerokości roboczych / z odciągiem”!
- Płyty prowadzące (1) lewą/prawą przymocować za pomocą dołączonych części montażowych (2) do łączników ramy maszyny.
-  Płyty prowadzące należy zamontować z przodu łączników.
- Łącznik wspornika (3) wsunąć przez płytę prowadzącą i zabezpieczyć w rowku sworzniem (4) i zawleczką (5).
 - Dolny łącznik wspornika (3) wsunąć przez punkt mocujący tunelu materiałowego i zabezpieczyć sworzniem (6) i zawleczką (7).
-  Uchwyt odciągowy (8) znajduje się bezpośrednio na gąsienicy.
-  Do pierwszego zespołu odciągowego stosuje się tylny uchwyt odciągowy!
W przypadku większych szerokości roboczych drugi zespół odciągowy montuje się na przednim uchwycie odciągowym.
- Mocowanie obrotowe (10) włożyć w uchwyt odciągowy (8) i zabezpieczyć sworzniem wtykowym (11).
 - Zabezpieczyć sworzeń wtykowy (11) zawleczką (12).
-  Pierwszy zespół odciągowy należy włożyć w tylny otwór. Jeżeli ze względu na szerokość roboczą konieczny będzie drugi odciąg, należy użyć przedniego otworu!
- Zamontować na tunelu odciągowym (13) uchwyt obrotowy (14) za pomocą sworznia wtykowego (15).
 - Zabezpieczyć sworzeń wtykowy (15) zawleczką (16).
 - Odciągi (17) zamontować za pomocą części montażowych (18) w mocowaniu obrotowym (10).
-  Odciągi należy zamontować po stronie zewnętrznej mocowania obrotowego (10)!
- Zdemontować zatyczkę sprężynową (19) i sworzeń wtykowy (20), wyciągnąć drążek regulacyjny (21), aż będzie możliwe zamontowanie odciagu na uchwycie obrotowym (14) za pomocą odpowiednich części montażowych (22).
 - Drążek regulacyjny (21) zabezpieczyć w odpowiednim otworze sworzniem wtykowym (20) i zatyczką sprężystą (19).
 - Odciąg pionowy (23) zamontować w identyczny sposób.
 - Odciąg pionowy mocować zawsze do łożyska końcowego ślimaka (24) i w dolnym otworze (25) wspornika.
-  W punkcie montażowym wspornika (3) odciąg musi być zawsze przymocowany z tyłu!
-

3.4 Wypoziomowanie przenośnika ślimakowego

- Poluzować przeciwnakrętki (26).



Uwzględnić gwint lewoskrętny (L) i prawoskrętny (R) oznakowane na odciagu!

- Przedłużyć lub skrócić odciągi (17) przez obrócenie obu drążków regulacyjnych (21), aż wszystkie zamontowane tunele materiałowe będą współbieżne z przenośnikiem ślimakowym.



Po lewej i prawej stronie drążka regulacyjnego (21) znajduje się otwór (27). Przy użyciu odpowiedniego trzpienia można obrócić drążek regulacyjny do ustawienia wzdłużnego. Kierunek obrotu do przedłużenia lub skrócenia drążka regulacyjnego wskazuje gwint lewoskrętny (L) lub gwint prawoskrętny (R).



Aby ułatwić poziomowanie, można użyć np. napiętego sznurka tworzącego jedną linię ze stołem bądź tyłem maszyny!

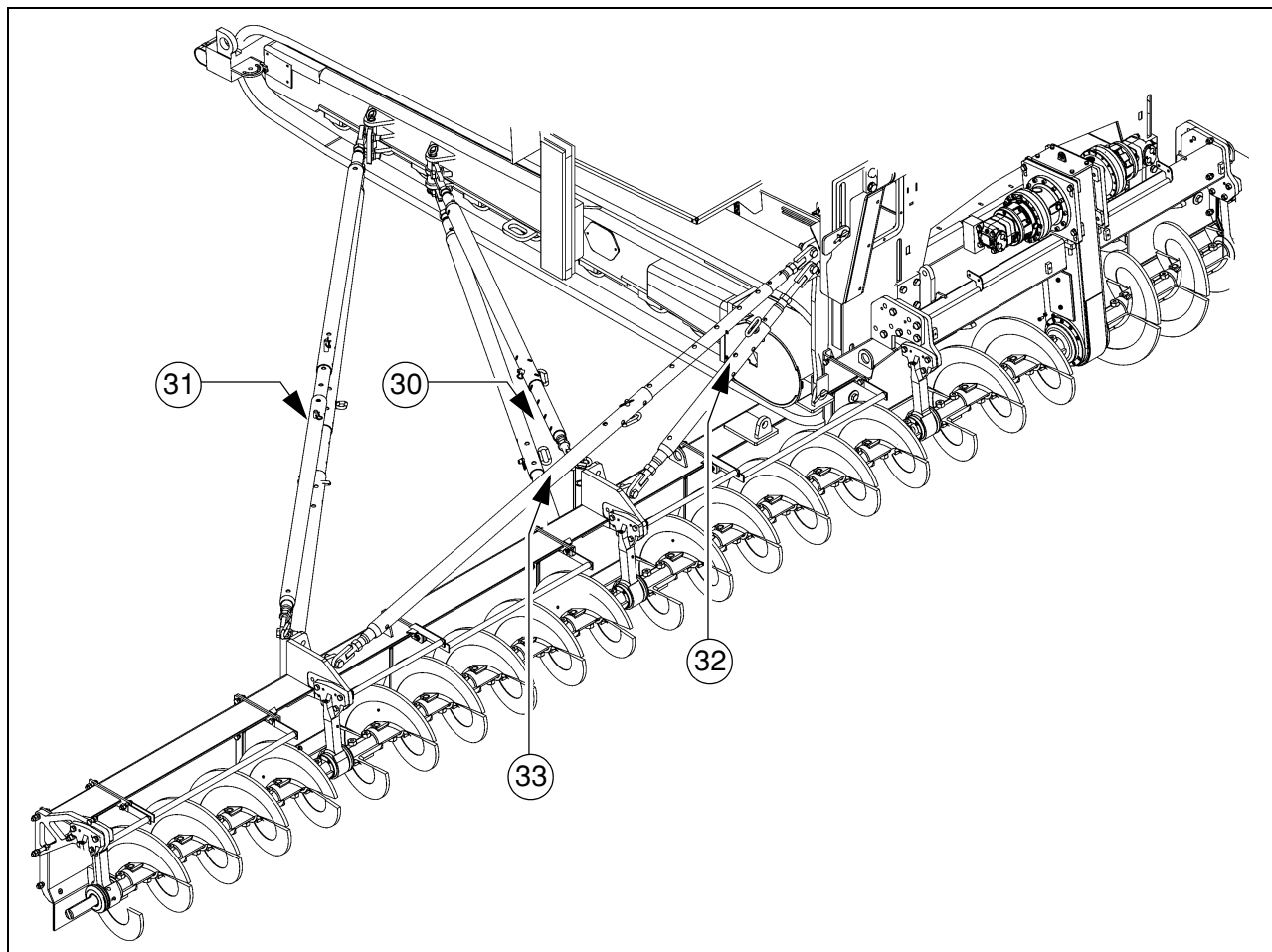
- Przedłużyć górny lub dolny drążek regulacyjny, aż tunele materiałowe będą wyrównane w pionie.
- Ponownie dociągnąć przeciwnakrętki (26).
- W identyczny sposób wyregulować wysokość przenośnika ślimakowego za pomocą odciagu pionowego (23).



Sprawdzić wypoziomowanie za pomocą poziomnicy!



W przypadku dużych szerokości roboczych z podwójnym odciążeniem nastawę należy przeprowadzić na obu dolnych parach odciążów (30) / (31) oraz na obu górnych odciążach (32) / (33)!



3.5 Tunel materiałowy, składany

Aby zamknąć szczelinę między skrzynką ślimaka a płytą boczną stołu, można zamontować składane tunele materiałowe po obu stronach przenośnika ślimakowego.



Składane tunele materiałowe otwierają się wskutek nacisku materiału i zamykają się przy wsuwaniu stołu.

- Lewy/prawy tunel materiałowy przymocować do skrzynki ślimaka za pomocą odpowiednich elementów montażowych (1).



Jeżeli w przypadku ślimaka o danej szerokości zamontowane jest łożysko końcowe, należy dodatkowo zamontować blaszany adapter (2).

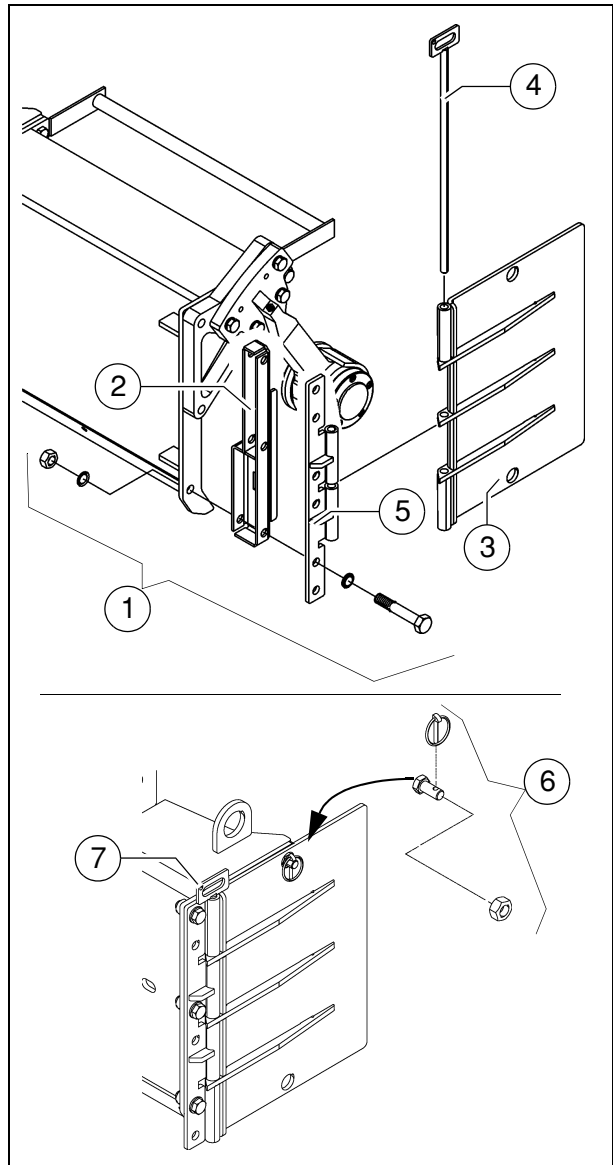
- Zamontować blachę (3) za pomocą drążka przegubowego (4) na zawieszce (5).



Podczas przejazdów transportowych, w przypadku maszyn o podstawowej szerokości składany tunel materiałowy można zabezpieczyć w pozycji złożonej za pomocą elementów montażowych (6).



Elementy montażowe (6) można przechowywać w otworze (7).



3.6 Zgarniacze kosza

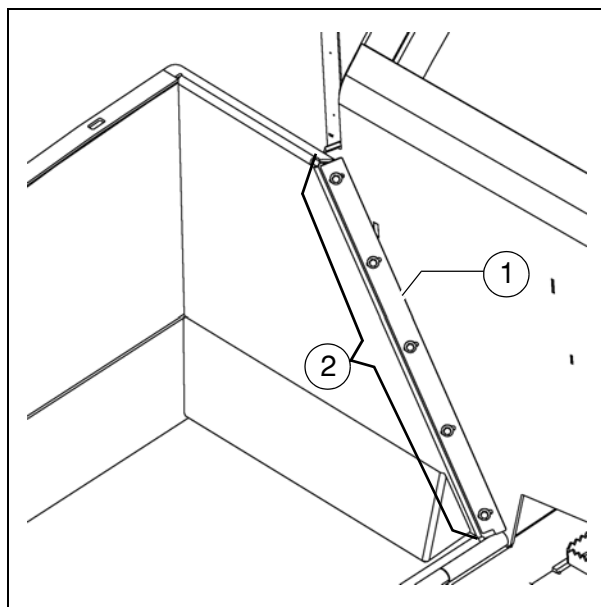
Aby zmniejszyć szczelinę między koszem a ramą maszyny, należy ustawić zgarniacze kosza (1) na obu skrzydłach kosza.



- Poluzować śruby mocujące (2).
- Na całej długości zgarniaczy ustawić szczelinę o wymiarze 6 mm.
- Ponownie dociągnąć prawidłowo śruby mocujące (2).



Niebezpieczeństwo zranienia o ostre części! Nosić odpowiednie rękawice ochronne!



3.7 Prowadnica ramienia niwelacji

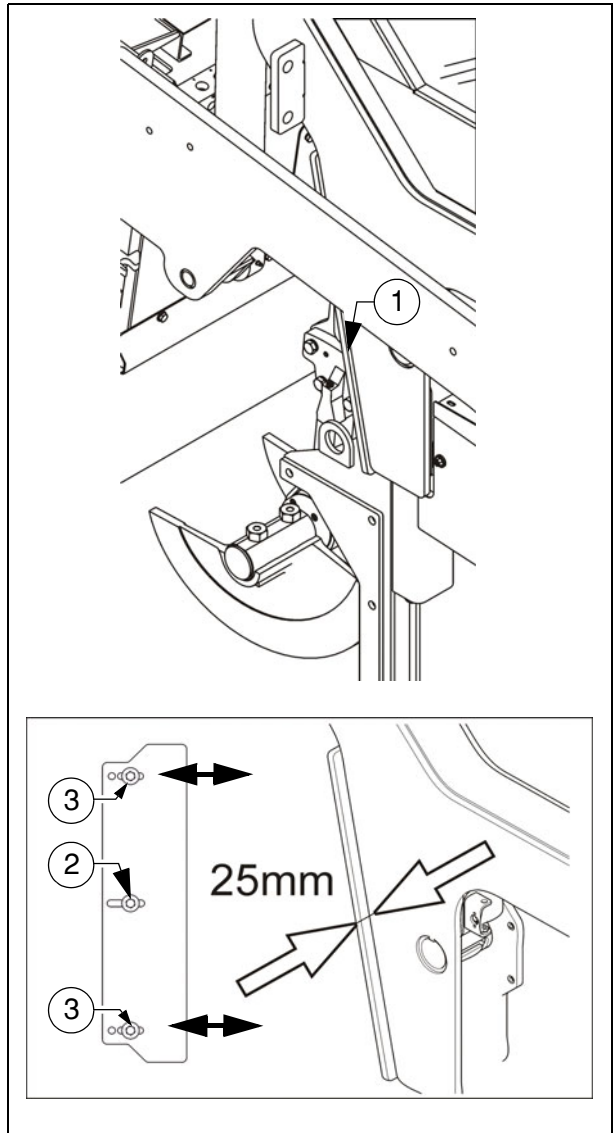
Aby zapewnić prawidłowe prowadzenie ramion, płyty tunelu (1) po obu stronach maszyny muszą być ustawione na istniejące warunki robocze (np. profil dachowy dodatni lub ujemny itp.).



- Poluzować śrubę (2) i zdjąć śruby (3).
- Ustawić płytę tunelu na wymagany wymiar (ustawienie podstawowe 25 mm).
- Ponownie dociągnąć prawidłowo śruby mocujące (2), (3).



Niebezpieczeństwo zranienia o ostre części! Nosić odpowiednie rękawice ochronne!



4 Przesławianie stołu

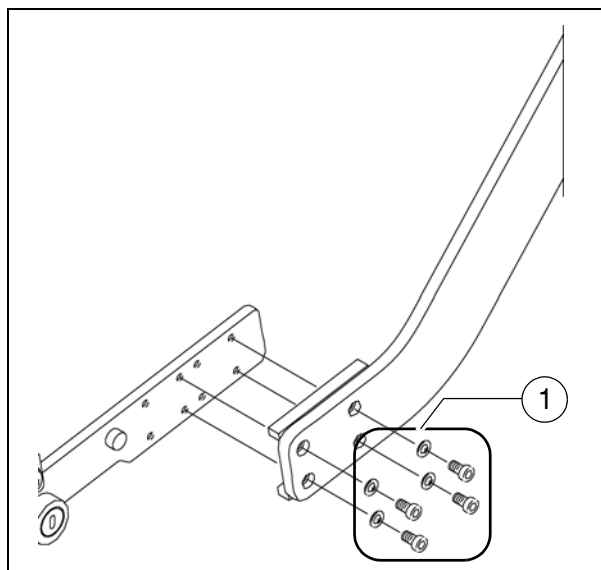
Ramię niwelacji można przesunąć do tyłu lub do przodu, zależnie od warunków pracy.

Przesławianie powoduje zwiększenie przestrzeni materiałowej między przenośnikiem ślimakowym a stołem.

- Poluzować cztery śruby mocujące (1).
- Wyjąć śruby i przesłać maszynę.
- Szyny ślizgowe utrzymują ramię niwelacji w wymaganej pozycji, ponownie dokręcić śruby (1).



Jeżeli stół znajduje się w tylnym położeniu, następuje „uspokojenie” materiału przed stołem podczas układania warstwy o mniejszej grubości. W przypadku układania grubych warstw stół lepiej się wtedy podnosi.



5 Układ niwelacji

5.1 Regulator pochylenia poprzecznego



Podczas eksploatacji nie wolno pracować przy drążku przechylnym ani przy regulatorze pochylenia poprzecznego!

- Zamontować drążek przechylny (1) w przewidzianym miejscu między obydwoma ramionami niwelacji.
- Regulator przechylenia poprzecznego (2) zamontować na płycie mocującej (3) drążka przechylnego.



Do montażu służą cztery otwory na płycie mocującej czujnika.



Cyfrowy regulator pochylenia należy tak zamontować, aby strzałka na obudowie była zwrócona w kierunku jazdy.

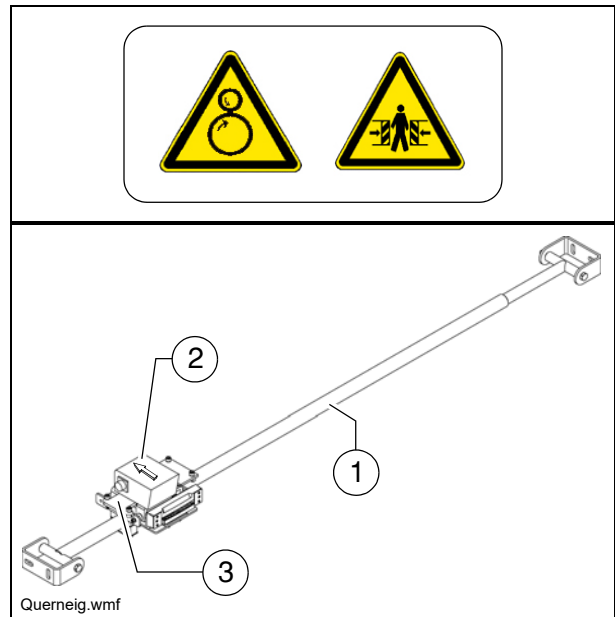


Analogowy regulator pochylenia należy tak przymocować, aby wskaźniki były skierowane do tyłu w sposób widoczny dla operatora.

- Kabel przyłączeniowy lewy bądź prawy połączyć z gniazdem wtykowym sterownika ręcznego lub maszyny.



Szczegółowe informacje zawiera dokumentacja odpowiedniego układu niwelacji.

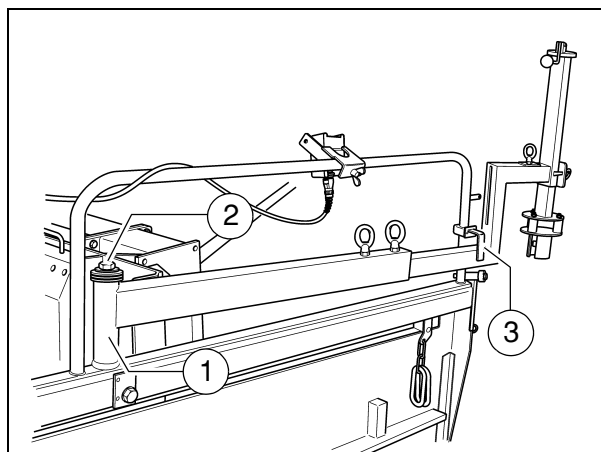


5.2 Montaż ramienia czujnikowego

- Podtrzymkę (1) ramienia czujnikowego nałożyć na odpowiedni czop płyty bocznej stołu.
- Dokręcić sworzeń (2) tak, aby ramię czujnikowe obracało się z trudem.



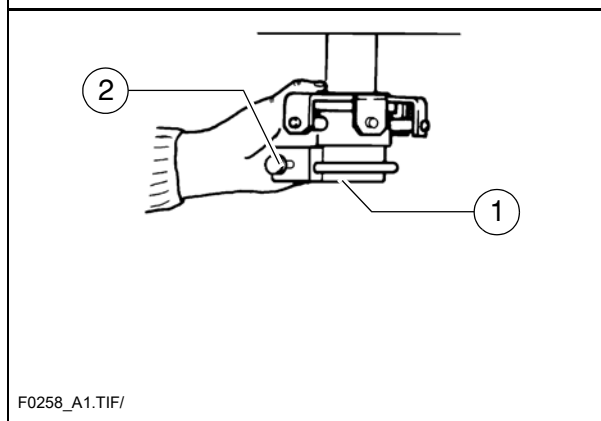
Ramię czujnikowe można zabezpieczyć blokadą (3) na płycie bocznej.



Tastarm.wmf

5.3 Montaż czujnika grubości warstwy

Zawiesić czujnik grubości w zacisku (1) i zabezpieczyć przed skręceniem śrubą zaciskową (2).



F0258_A1.TIF/

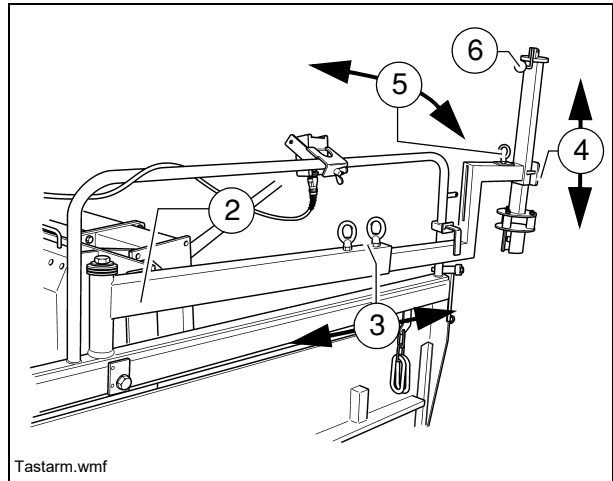
5.4 Ustawianie ramienia czujnikowego

Przed rozpoczęciem układania materiału ramię czujnikowe z zamontowanym czujnikiem grubości warstwy musi być ustawione wg linii wzorcowej (lina druciana, krawężnik itp.).



Pomiar musi się odbywać w obszarze przenośnika ślimakowego.

- Ustawić ramię czujnikowe (2) nad linią wzorcową.
- Aby precyzyjnie ustawić ramię czujnikowe, wykonać następujące czynności:
 - Po poluzowaniu śrub zaciskowych (3) można ustawić długość ramienia czujnikowego.
 - Poluzowanie śrub zaciskowych (4) umożliwia nastawę wysokości ramienia czujnikowego.
 - Boczne pochylenie ramienia czujnikowego ustawia się śrubą blokującą (5).
 - Analogowe czujniki grubości warstwy reguluje się korbką (6). Po nastawie korbka jest ustalana w jednym z rowków.



Bezpieczna i dokładna praca ramienia czujnikowego wymaga prawidłowego dokręcenia wszystkich części montażowych i zacisków!

- Kabel przyłączeniowy lewego lub prawego czujnika grubości warstwy połączyć z gniazdem wtykowym sterownika ręcznego lub maszyny.

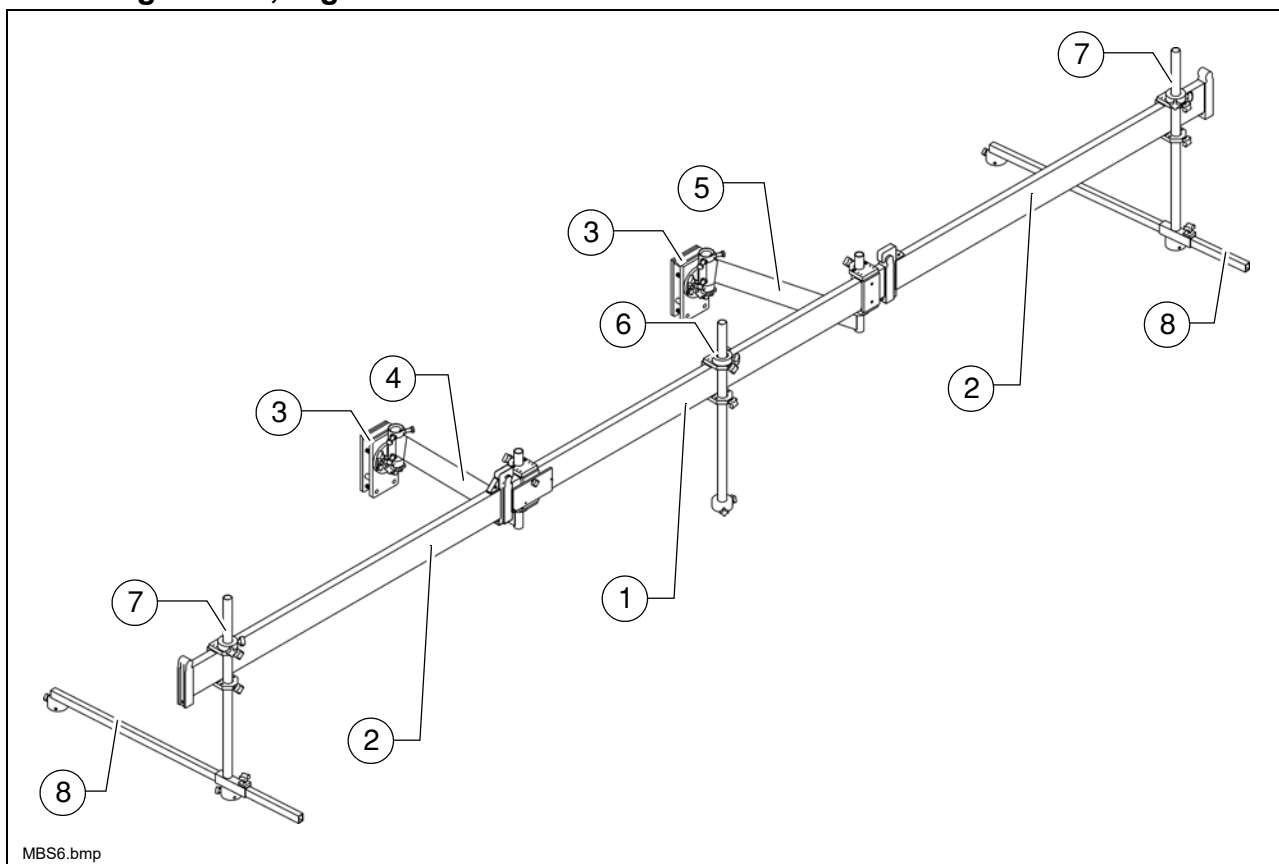


W przypadku pracy z automatycznym czujnikiem grubości warstwy po obu stronach należy powtórzyć opisaną wyżej nastawę po drugiej stronie.



Szczegółowe informacje zawiera dokumentacja odpowiedniego układu niwelacji.

5.5 Big-Ski 9m, Big-Ski 13m



Zespół Big-Ski służy do bezdotykowego pomiaru na szczególnie dużych długościach wzorcowych.

 Kombinacja 1 elementu środkowego i 2 modułów w połączeniu z wysięgnikami czujnikowymi pozwala na pomiar odcinka o długości całkowitej maks. ok. 9,30 m. Kombinacja 1 elementu środkowego i 4 modułów w połączeniu z wysięgnikami czujnikowymi pozwala na pomiar odcinka o długości całkowitej maks. ok. 13,50 m.

 Zespół Big-Ski umożliwia przestawianie czujników z przodu i z tyłu nad linią wzorcową. Zespół czujnikowy Sonic-Ski można umieścić przed lub za maszyną, co umożliwia precyzyjny pomiar odcinka wzorcowego również podczas jazdy po łukach.

 Przed rozpoczęciem układania materiału zespół Big-Ski z zamontowanym czujnikiem grubości warstwy musi być ustawiony wg linii wzorcowej (lina druciana, krawężnik itp.).

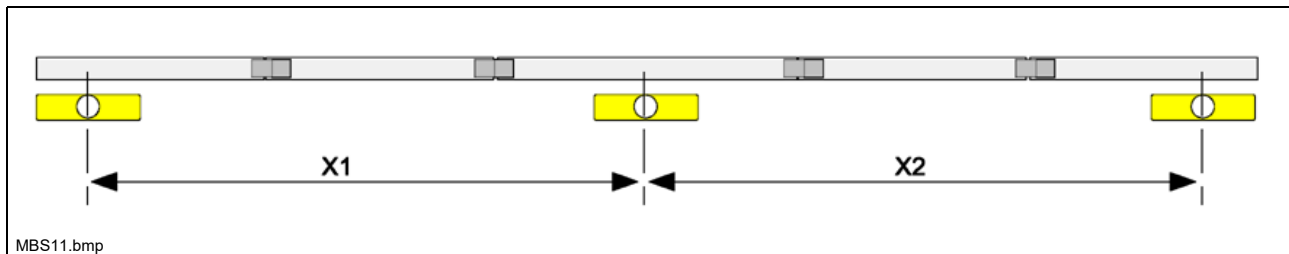
Zespół czujnikowy Big-Ski składa się z następujących głównych komponentów:

- element środkowy (1)
- moduły rozszerzające (2)
- mocowanie ramienia niwelacji (3)
- ramię obrotowe przednie (4)
- ramię obrotowe tylne (5)
- uchwyt czujnika (6)

- uchwyt czujnika, rozszerzalny (7)
- wysięgnik (8)



Poniżej opisany jest montaż wersji krótkiej, ponieważ wariant dłuższy powstaje poprzez zwykłe dodanie dodatkowych modułów.



Odstępy między czujnikami powinny być jednakowe ($X1 = X2$).



Czujnik środkowy jest umieszczany w zwykłej pozycji pojedynczego czujnika, dzięki czemu w razie potrzeby poprzez przełączenie na sterowniku MOBA-matic możliwa jest praca z jednym tylko czujnikiem (np. przy rozpoczęciu układania materiału, na skrzyżowaniach itd....)



Mechanizm można zamontować - zależnie od konkretnego zastosowania - z boku obok stołu lub nad stołem. Zależy to od wymaganej szerokości rozkładania materiału.



Sposób montażu zespołu czujnikowego Big-Ski jest w obu przypadkach identyczny.



Aby podczas układania zespół Big-Ski pracował w miarę możliwości równolegle do podłoża, należy go zamontować odpowiednio do późniejszych warunków roboczych. W tym celu stół należy opuścić na wymaganą grubość warstwy i odpowiednio ustawić punkt siły pociągowej.



Podczas montażu obu mocowań ramion niwelacji należy koniecznie zwrócić uwagę, aby nie ograniczały one swobody ruchów ramienia ani stołu! Drożność musi być zapewniona na całym obszarze roboczym!

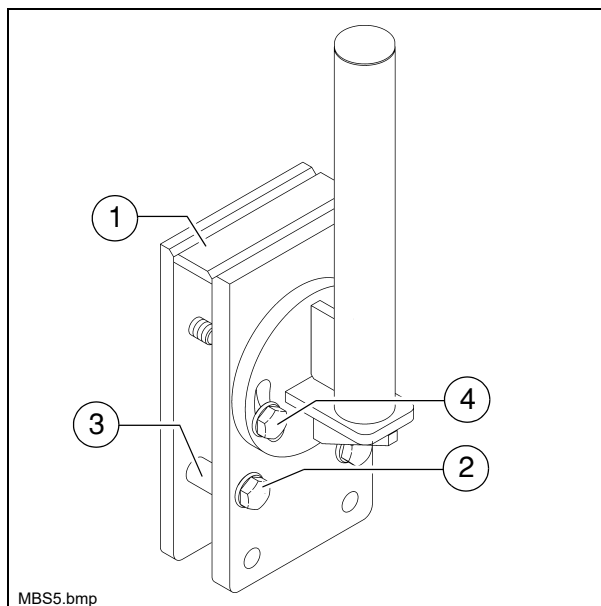
Montaż mocowania zespołu Big-Ski na ramieniu niwelacji



Cała konstrukcja zespołu Big-Ski jest montowana z boku na ramionach niwelacji. Najpierw montuje się oba mocowania ramion niwelacji. Wersja wykonania mocowań różni się częściowo w zależności od stosowanej rozkładarki. Podczas montażu możliwe jest przykręcenie uchwytów bezpośrednio do istniejących otworów albo - zgodnie z opisem poniżej - przymocowanie do ramienia za pomocą płyt mocujących.



Przednie mocowanie montuje się tuż za punktem siły pociągowej, tylne mocowanie na wysokości przenośnika ślimakowego.



- Oba mocowania (1) nałożyć w odpowiednim miejscu na ramię i przykręcić śrubami (2) i tulejami (3).



Do ramion o różnej grubości zastosować odpowiednie otwory podtrzymki.

- Rurę podtrzymującą reguluje się obiema śrubami (4).



Wyregulować uchwyt w pionie.

Montaż ramion obrotowych

- Nasunąć pierścień ustalający (1) na rurę mocowania zespołu Big-Ski (2).



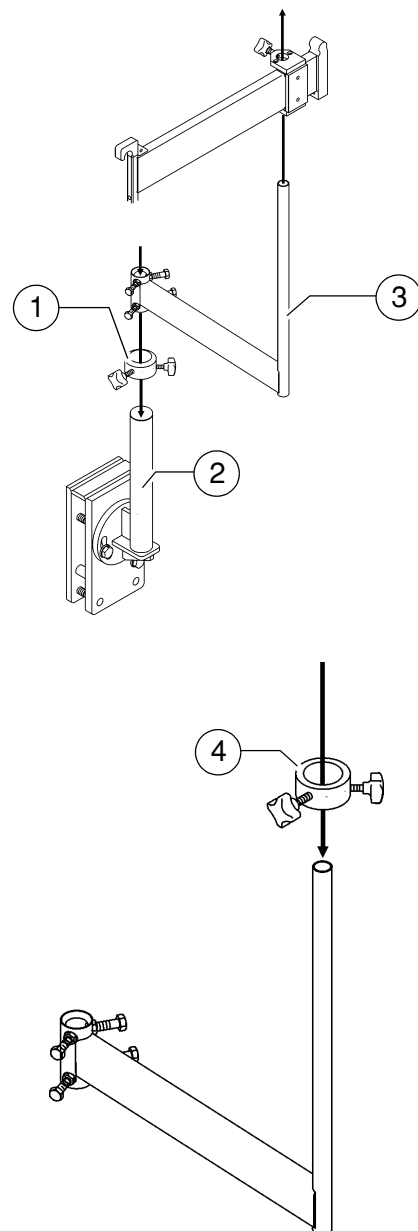
Faza 45° pierścienia ustalającego musi być zwrócona do góry.

- Następnie wsunąć oba ramiona obrotowe (3) na rurę mocowania zespołu Big-Ski.



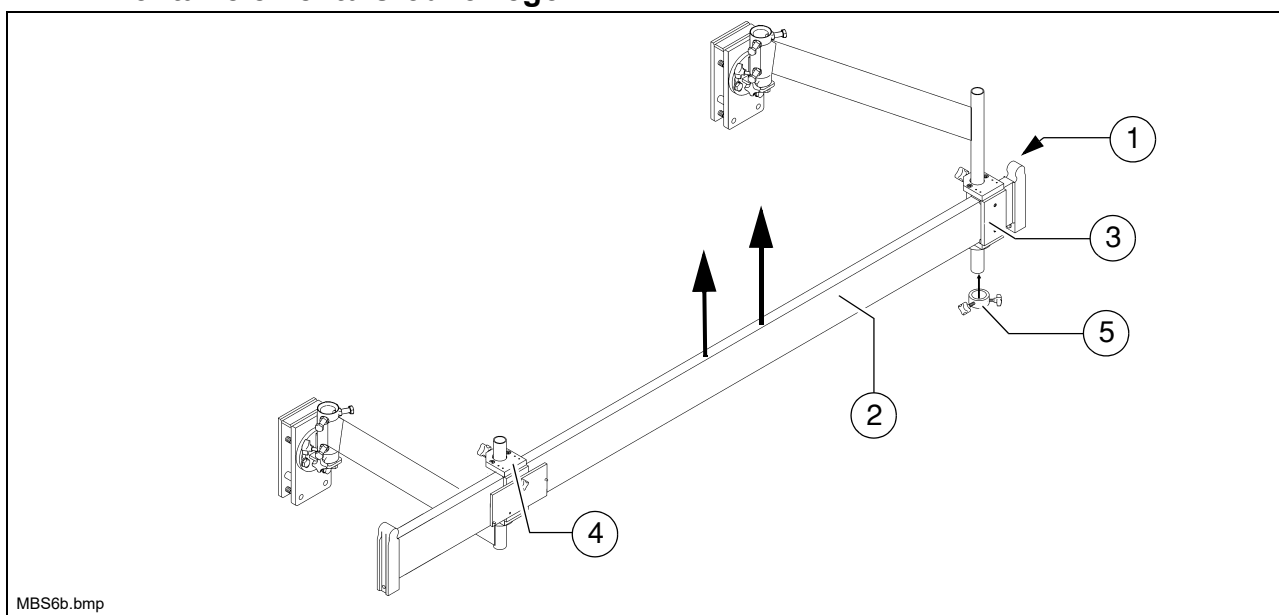
Tylne ramię obrotowe nasadza się na mocowanie zespołu Big-Ski obrócone o 180°.

- Nasunąć pierścień ustalający (4) (płaski) na przednie ramię obrotowe i przymocować śrubą z łbem krzyżowym.



MBS3a.bmp/MBS3c.bmp

Montaż elementu środkowego



 Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby okrągły nosek (1) do zawieszania modułów był skierowany do góry.

 Element środkowy (2) ma 2 zamontowane fabrycznie suwaki (3) / (4), które nasuwają się na oba okrągłe czopy mocujące ramion obrotowych.

- Najpierw nasunąć od dołu tylny suwak (3) na tylne ramię obrotowe. Następnie podnieść element środkowy wraz z tylnym ramieniem obrotowym, aż przedni suwak (4) będzie można nasunąć od góry na przednie ramię obrotowe.
- Na koniec zabezpieczyć tylny suwak pierścieniem ustalającym (5) i śrubą z łbem krzyżowym.

 Po zamontowaniu pierwszej części belki należy ją wypoziomować:

- Za pomocą pierścieni ustalających na ramionach obrotowych i ewentualnie pierścieni ustalających na mocowaniach zespołu Big-Ski element środkowy jest teraz poziomowany.
- Następnie element środkowy jest ustawiany równoległe do rozkładarki poprzez obrócenie ramion obrotowych.
- Na koniec dociągnąć wszystkie śruby mocujące.

Przedłużenie zespołu Big-Ski



Zespół Big-Ski można przedłużyć do obu rozmiarów 9 m i 13 m.



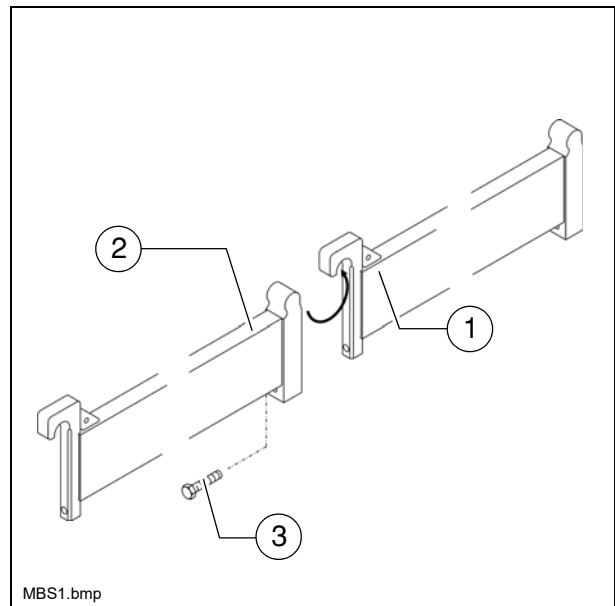
Budowa wersji 9 m:

Po jednym przedłużeniu z przodu / z tyłu.

Budowa wersji 13 m:

Po dwa przedłużenia z przodu / z tyłu.

- Nałożyć moduł rozszerzający (1) na element środkowy (2) i zabezpieczyć śrubą (3).



Montaż uchwyty czujnika



Na całej długości zespołu Big-Ski odbywa się pomiar za pomocą 3 czujników. Po jednym czujniku na elemencie środkowym, przednim i tylnym.

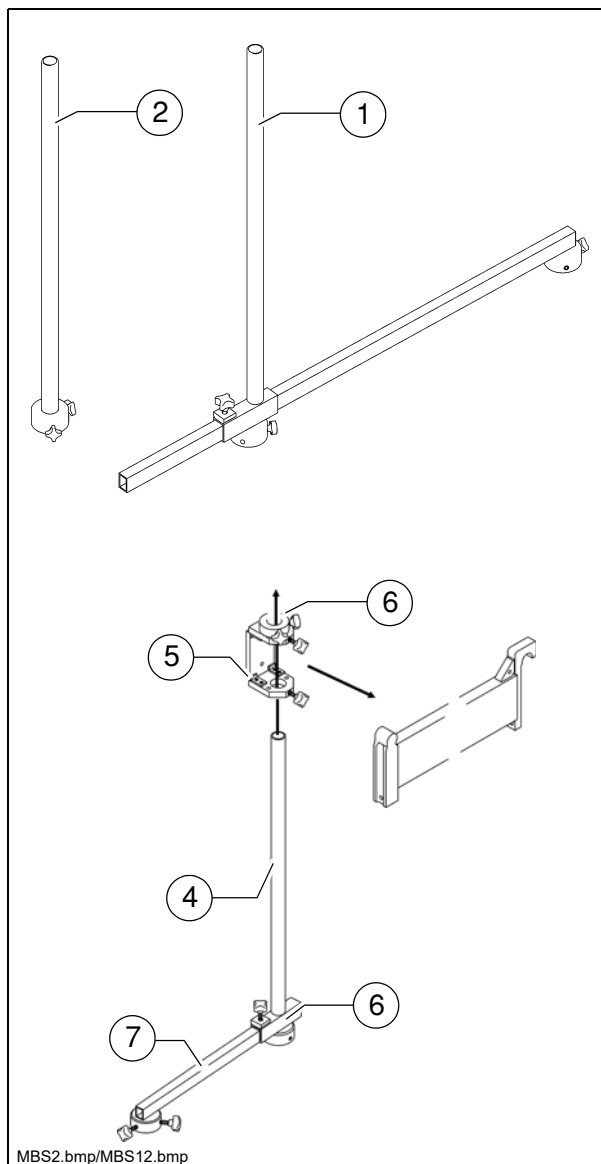


Środkowy czujnik należy zamontować na zespole Big-Ski dokładnie w miejscu, gdzie pracowałby on w normalnych warunkach roboczych (ok. na wysokości przenośnika ślimakowego). Oba pozostałe czujniki należy zamontować w jednakowym odstępnie.



Na obu pozycjach skrajnych montuje się rozszerzalne uchwyty czujników (1), po środku montuje się zwykły uchwyt czujnika (2).

- Nasunąć uchwyt przesuwny (3) od wewnątrz na odpowiedni element zespołu Big-Ski.
- Włożyć od dołu uchwyt czujnika (4) w uchwyt przesuwny (5) i przymocować śrubą z łbem krzyżowym.
- Nałożyć pierścień zaciskowy (6) na rurę uchwyty czujnika i przymocować śrubą z łbem krzyżowym.
- W przypadku rozszerzalnych uchwyty czujnika wsunąć wysięgnik (7) i zabezpieczyć jego położenie śrubą z łbem krzyżowym.



MBS2.bmp/MBS12.bmp

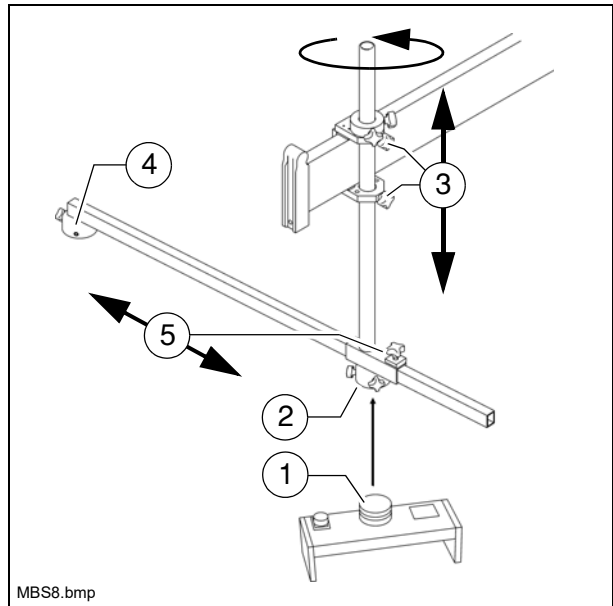
Montaż i ustawianie czujników

- Włożyć podtrzymkę czujnika (1) w mocowanie (2).
- Ustawić czujnik i przymocować śrubą z łbem krzyżowym (3).
- Poluzowanie śrub z łbem krzyżowym (3) umożliwia nastawę wysokości czujnika.



Na obu skrajnych uchwytych czujnik można też zamontować na wysięgniku obrotowym (4).

Umożliwia to przestawianie obu czujników zewnętrznych podczas układania materiału w zależności od konkretnych wymogów, np. podczas jazdy po łukach.



- Po poluzowaniu śrub z łbem krzyżowym (5) można ustawić długość wysięgnika.
- Poluzowanie śrub z łbem krzyżowym (3) umożliwia przechylanie uchwyty czujnika.



Po przechyleniu wysięgnika czujnika w bok należy pamiętać, aby zamontowany czujnik był następnie ponownie zwrócony w kierunku jazdy.



Bezpieczna i dokładna praca zespołu czujnikowego Big-Ski wymaga prawidłowego dokręcenia wszystkich części montażowych!

Montaż skrzynki rozdzielczej



Skrzynkę rozdzielczą należy tak zamontować, aby umożliwić łatwe po-prowadzenie przewodów do regulatora i czujników.

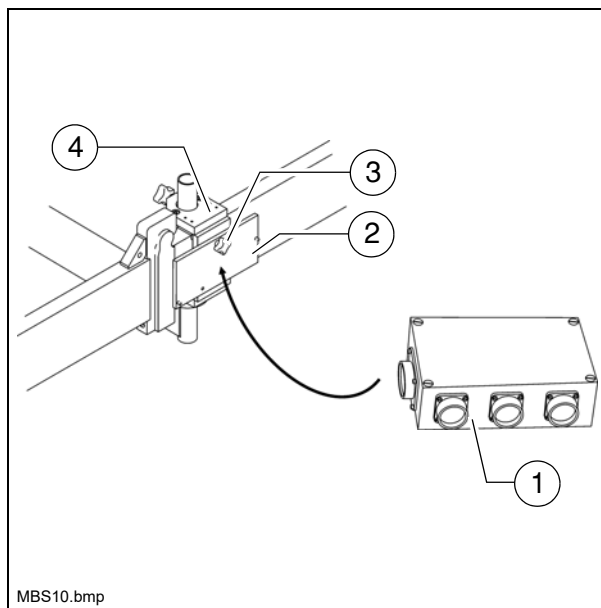


Przylączy czujników powinny być zawsze skierowany w dół, aby zapobiec wnikaniu wody do skrzynki rozdzielczej. Niepotrzebne wejścia należy zamknąć pyłoszczelnymi osłonami.

- Za pomocą śrub imbusowych skrzynkę rozdzielczą (1) montuje się najpierw na płycie montażowej (2).



Wtyczka wejściowa jest zwrócona zawsze w kierunku jazdy.



- Następnie przymocować płytę montażową śrubą z łbem krzyżowym (3) na jednym z obu przesuwanych uchwytów (4) na elemencie środkowym.



Montaż zespołu Big-Ski po prawej stronie maszyny:

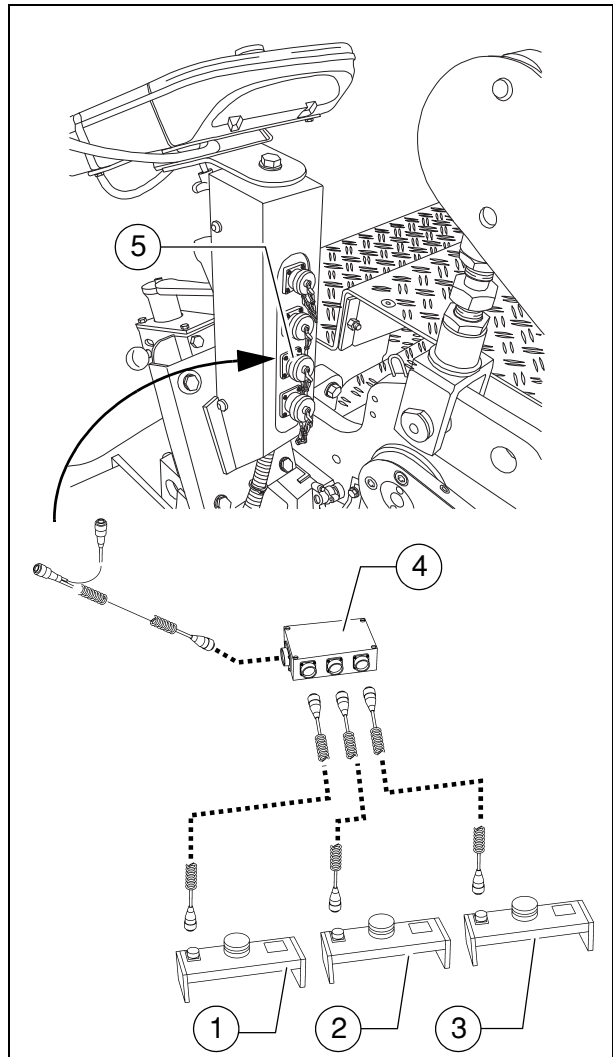
Aby spełnić wymaganie, że wtyczka wejściowa musi być zawsze zwrócona w kierunku jazdy, uchwyt przesuwany, na którym ma być zamontowana skrzynka rozdzielcza, należy nasunąć od wewnątrz na zewnątrz na zespół Big-Ski.

Schemat połączeń

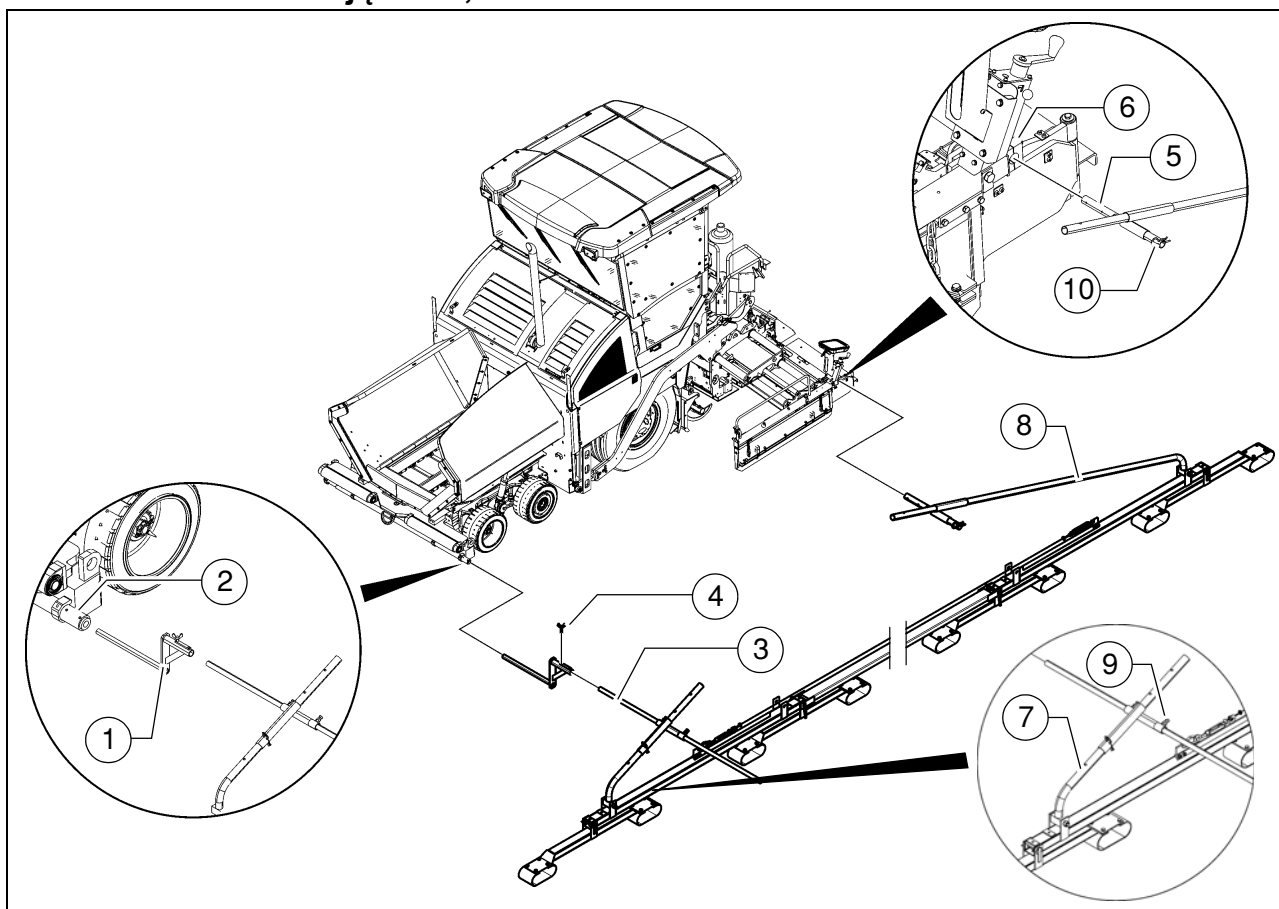


Podłączenie trzech czujników do skrzynki rozdzielczej oraz połączenie skrzynki rozdzielczej z maszyną odbywa się wg umieszczonego obok schematu.

- czujniki
 - przedni (1)
 - środkowy (2)
 - tylny (3)
- skrzynka rozdzielcza (4)
- Złącze maszyny (5)



5.6 Listwa uśredniająca 6m, 9m



Listwa uśredniająca obejmuje listwę przesuwającą się na kilku przegubach po powierzchni referencyjnej i czujnik Rotary, który próbuje drut wzorcowy umieszczony na listwie.

Listwa uśredniająca nadaje się najlepiej do wyrównywania długich wybojów.

Stosuje się ją na odcinkach bez węższych zakrętów.

- Ustawić szerokość roboczą poprzez wysunięcie stołu.
- Wsunąć element dystansowy (1) w rurę przedłużającą (2). Dociągnąć śruby zaciskowe na rurze przedłużającej.
- Wsunąć przedłużkę (3) w element dystansowy (1). Prawidłowo zabezpieczyć nakrętkami motylkowymi (4).
- Włożyć rurę mocującą (5) w zacisk (6) na płycie bocznej. Dociągnąć prawidłowo śruby zacisku.
- Zamocować przednie cięgło (7) w rurze mocującej za pomocą zatyczki sprężystej, tak aby listwa z przodu swobodnie przylegała do podłoża.



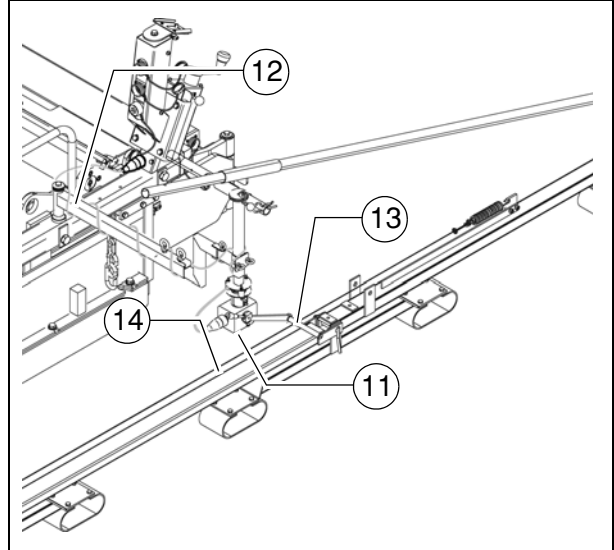
Z tyłu listwa automatycznie spoczywa swobodnie na podłożu dzięki ruchomemu cięgłu (8).

- Tak wyregulować listwę, aby na całej długości była ustawiona równoległe do rozkładarki i nie była przechylona w bok.
- Zamocować z przodu śrubami (9).
- Z tyłu włożyć zatyczkę sprężystą (10).
- Włożyć sensor (11) w czujnik grubości warstwy (12).
- Wyregulować czujnik grubości warstwy tak, aby ramię czujnikowe (13) spoczywało pośrodku drutu wzorcowego (14).



Za luźny drut wzorcowy można naciągnąć naciągaczem linowym.

- Połączyć przewód przyłączeniowy z przewidzianym do tego gniazdem wtykowym w uchwycie zdalnego sterownika i czujnikiem.

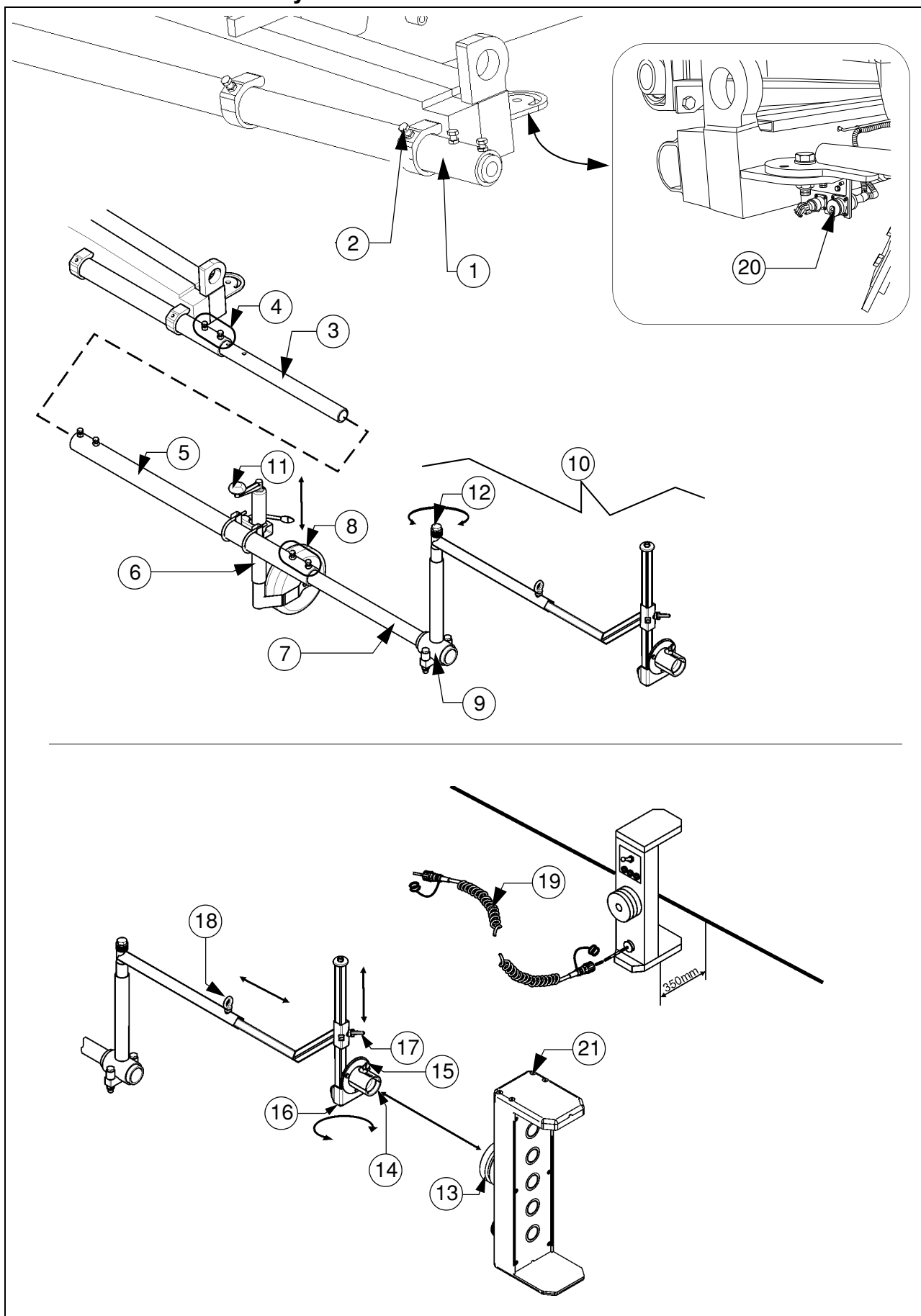


Poprowadzić przewód przyłączeniowy tak, aby nie został uszkodzony podczas pracy.



Zastosowanie listwy uśredniającej zwiększa szerokość podstawową rozkładarki!

6 Automat kierowniczy



6.1 Montaż automatu kierowniczego na rozkładarce



Podczas eksploatacji nie wolno wykonywać żadnych prac na automacie kierowniczym!



Zależnie od strony maszyny kontrolowanej przez zespół czujnikowy, rurę wskaźnika toru jazdy należy ewentualnie zdemontować i założyć po drugiej strony maszyny!

- Rurę wskaźnika toru jazdy (1) wyciągnąć z przodu maszyny na żadaną długość i przymocować śrubami zaciskowymi (2).



Tylko w przypadku wersji automatu kierowniczego 14 m:

- Wsunąć rurę łączącą (3) w rurę wskaźnika toru jazdy (1), zamocować śrubami i przeciwnakrętkami (4).
- Wsunąć przedłużenie (5) na rurę łączącą i zamocować w taki sam sposób.
- Koło podtrzymujące (6) zamocować elementami montażowymi we właściwej pozycji.
- Uwzględnić ustawienie pionowe!
- Włożyć rurę (7) na wymaganą długość i zamocować za pomocą śrub i przeciwnakrętek (8).
- Na końcu rury zamontować zacisk (9) z wysięgnikiem (10).



Uwzględnić ustawienie pionowe!

- Ewent. wyregulować wysokość koła podtrzymującego regulatorem (11), aż wszystkie rury przedłużające ustawione będą poziomo w jednej płaszczyźnie.
- Ustawić wysięgnik (9) pod żądanym kątem i zabezpieczyć śrubą (12).



Zastosowanie automatu kierowniczego zwiększa szerokość podstawową rozkładarki!



W przypadku stosowania automatu kierowniczego należy zwrócić uwagę, aby w strefie niebezpiecznej nie przebywały żadne osoby ani nie występowały żadne przeszkody.

Montaż i ustawianie czujnika

- Włożyć podtrzymkę czujnika (13) w mocowanie (14) i zabezpieczyć śrubą montylkową (15).
- Ustawić kąt między czujnikiem a linią wzorcową i ustalić odpowiednią śrubą zaciskową (16).



Czujnik i linia wzorcowa muszą być ustawione pod kątem prostym!

- Poluzowanie śruby ustalającej (17) umożliwia nastawę wysokości czujnika.



Linia wzorcowa powinna przebiegać po środku wzdłuż czujnika.

- Poluzowanie śruby ustalającej (18) umożliwia ustawienie odstępu czujnika od linii wzorcowej.



Odstęp między czujnikiem a linią wzorcową (lina) powinien wynosić 350 mm!



Bezpieczna i dokładna praca automatu kierowniczego wymaga prawidłowego dokręcenia wszystkich części montażowych!

Podłączanie czujnika



Po lewej i prawej stronie maszyny, po wewnętrznej stronie zderzaka znajduje się gniazdo wtykowe do podłączania czujnika do sterowania maszyny.

- Połączyć odpowiedni przewód przyłączeniowy (19) z gniazdem wtykowym (20) i czujnikiem (21).



Po obu stronach maszyny znajduje się gniazdo do podłączania automatu kierowniczego.



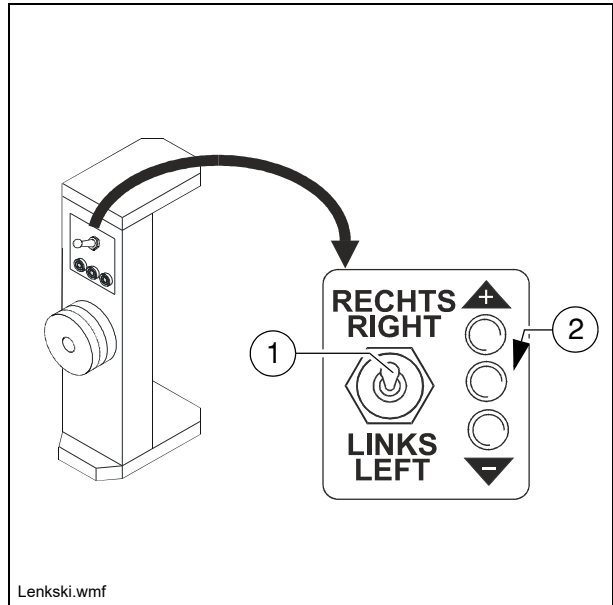
Poprowadzić przewód przyłączeniowy tak, aby nie został uszkodzony podczas pracy.



Nieużywane gniazda wtykowe zamknąć osłonami.

Informacje dotyczące obsługi automatu kierowniczego

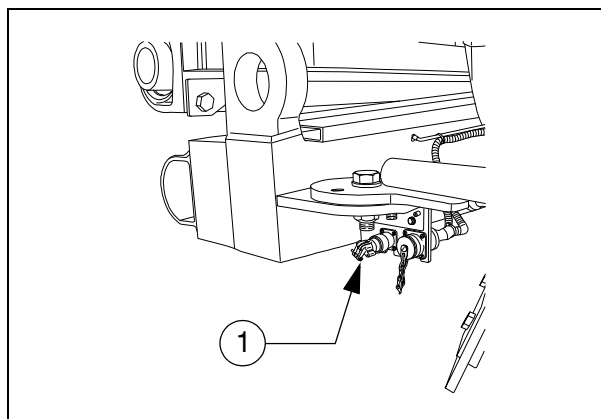
- Przy włączonym automacie kierowniczym potencjometr kierownicy jest nieaktywny. Kierowanie odbywa się automatycznie za pomocą zespołu czujnikowego Ski wzdłuż linki wzorcowej.
- W razie potrzeby włączyć funkcję na pulpicie operatora.
- Przełączenie kierowania automatycznego jest możliwe przez naciśnięcie potencjometru kierownicy.
- Przełącznik (1) służy do ustawiania strony maszyny kontrolowanej przez zespół czujnikowy:
 - Prawo: automat kierowniczy po prawej stronie maszyny.
 - Lewo: automat kierowniczy po lewej stronie maszyny.
- Diody świecące (2) wskazują odstęp od linii wzorcowej.
 - Dioda świecąca + / - : za duży / za mały odstęp od linii wzorcowej.
 - Środkowa dioda świecąca: odstęp prawidłowy.



7 **Zatrzymanie awaryjne przy ładowaniu maszyny**



Jeżeli funkcja ta nie jest używana, na odpowiednim gnieździe wtykowym należy założyć mostek, gdyż w przeciwnym razie napęd jazdy będzie zablokowany.

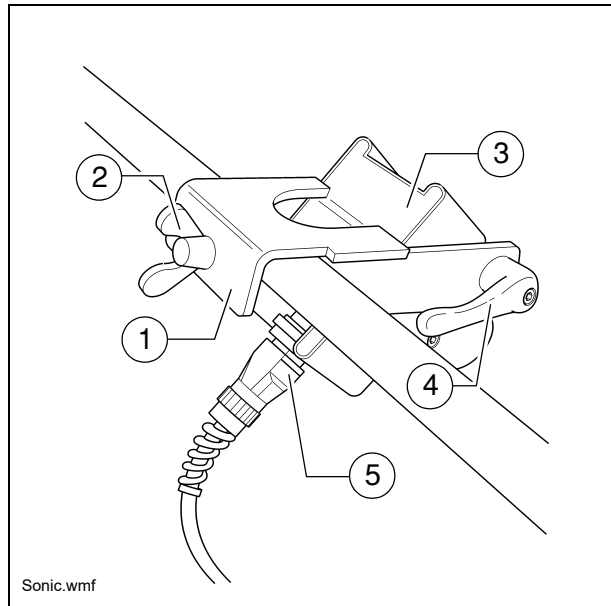


8 Wyłącznik krańcowy

8.1 Montaż wyłączników krańcowych przenośnika ślimakowego (lewego i prawego) w wersji PLC

Ultradźwiękowy wyłącznik krańcowy przenośnika ślimakowego montuje się po stronach poręczy osłony bocznej.

- Nałożyć mocowanie czujnika (1) na poręcz, wyrównać i zabezpieczyć śrubą motylkową (2).
- Ustawić czujnik (3) i przymocować dźwignią zaciskową (4).
- Przewody przyłączeniowe (5) lewego lub prawego czujnika połączyć z odpowiednim gniazdem wtykowym pilota zdalnego sterowania.



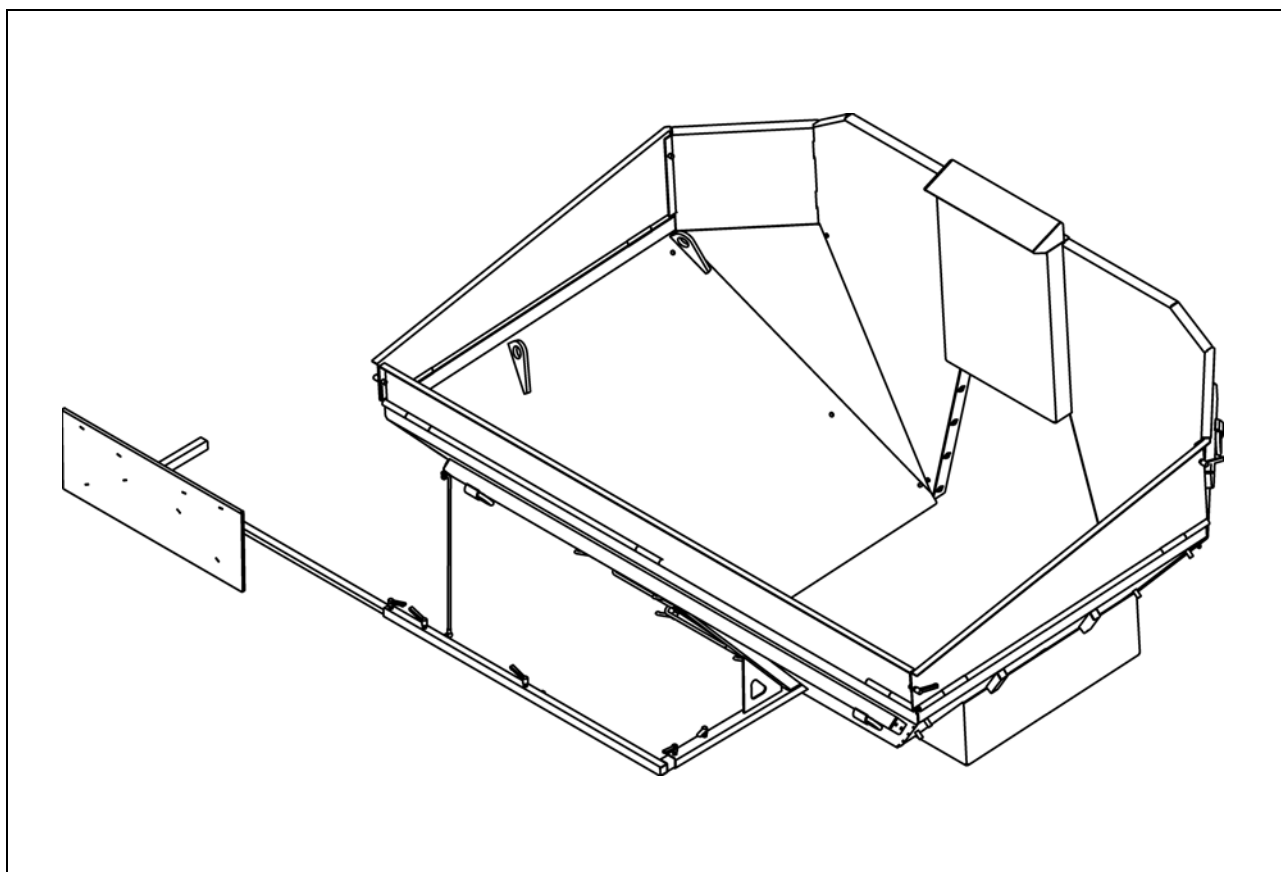
-  Kable przyłączeniowe są połączone z odpowiednimi gniazdami wtykowymi na uchwycie zdalnego sterowania.
-  Czujniki powinny być tak ustawione, aby przenośniki ślimakowe były w 2/3 zakryte materiałem.
-  Materiał musi być przenoszony na całej szerokości roboczej.
-  Zaleca się nastawianie położenia wyłączników krańcowych podczas rozprowadzania materiału.

9 Wyposażenie dodatkowe

9.1 Kubeł na materiał

Zastosowanie

Dodatkowy kubeł umieszcza i zabezpiecza się w otwartym koszu.
Służy on do pobierania większej ilości materiału dostarczanego przez kombajn.

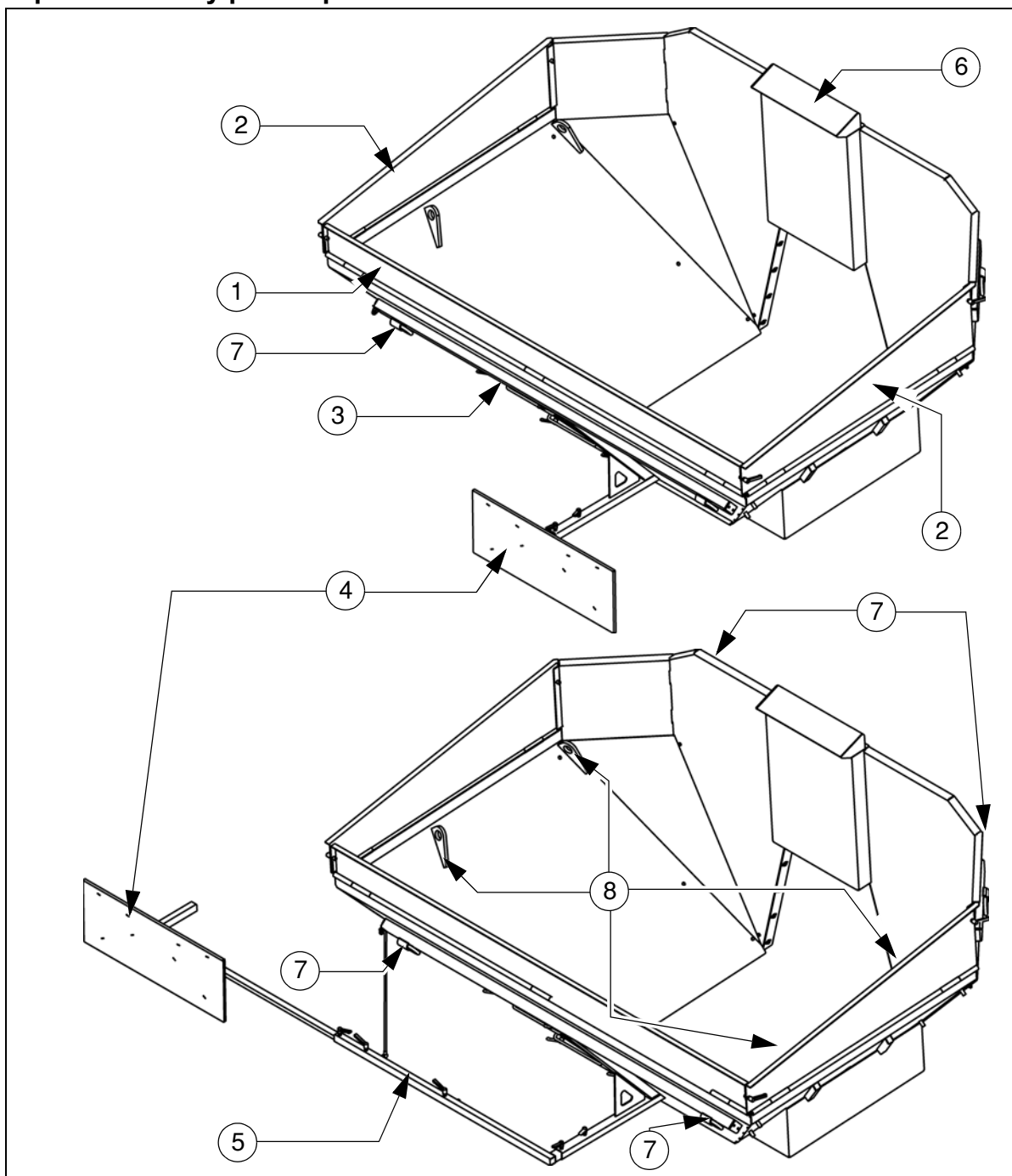


Stosowanie kubła na materiał jest dozwolone w następujących kombinacjach:

Kubeł MH2500, krótki (kubeł uniwersalny): SD2500C, SD2500CS

Kubeł MH2550, długi: SD2550C, SD2550CS

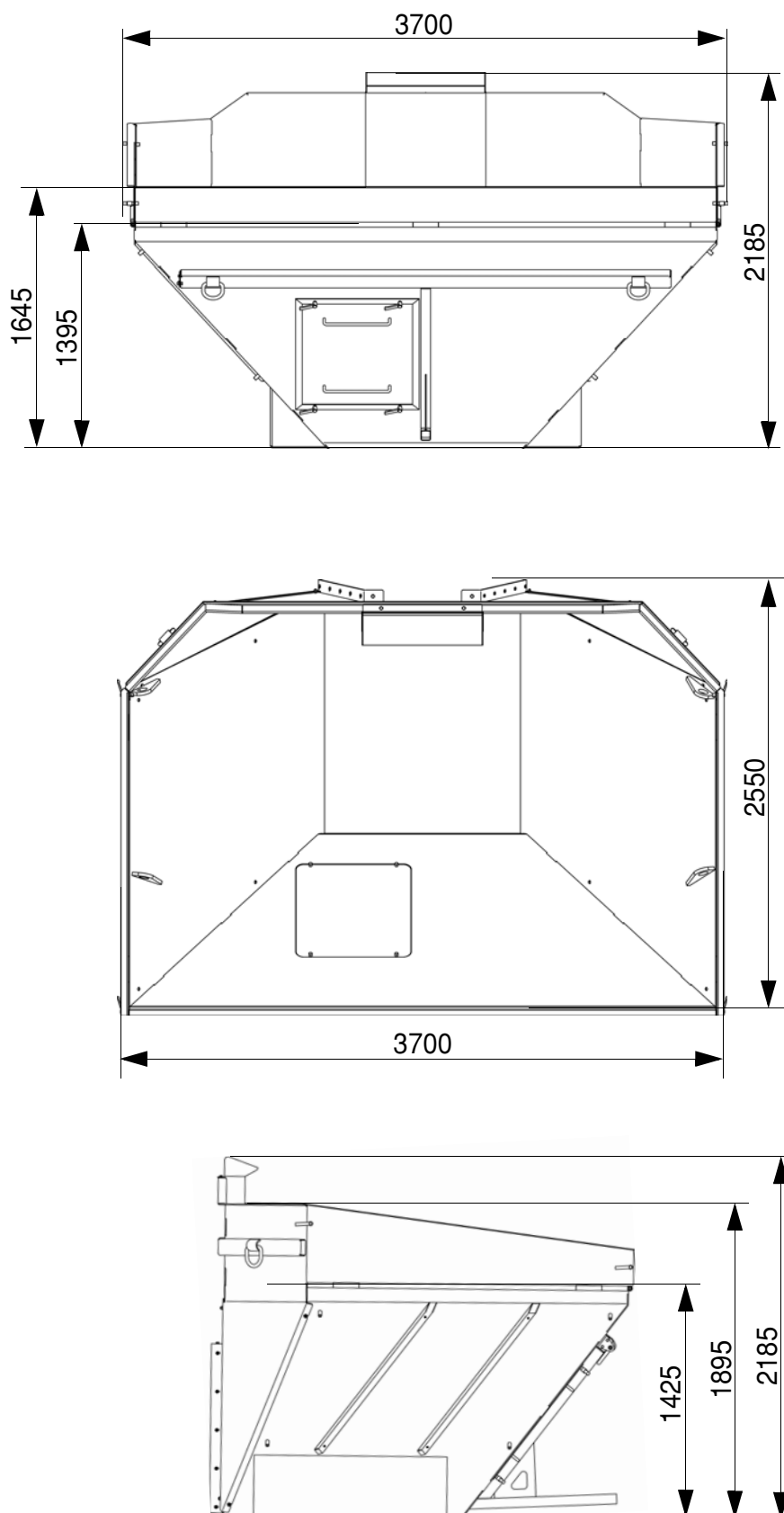
Opis techniczny podzespołów i ich działanie



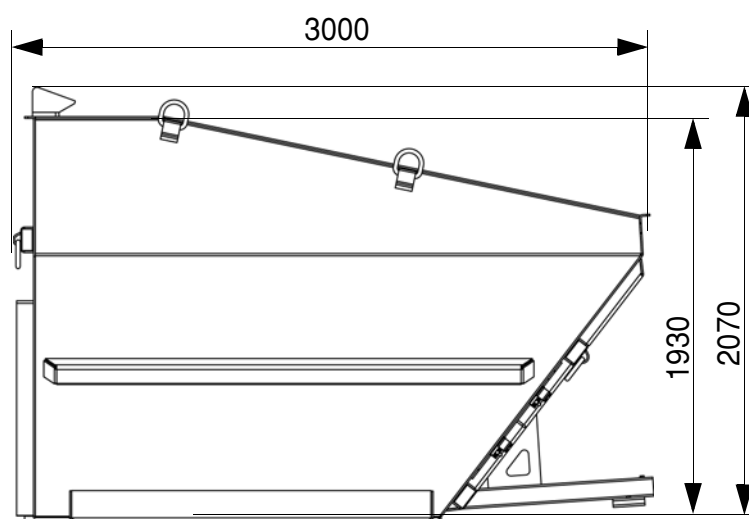
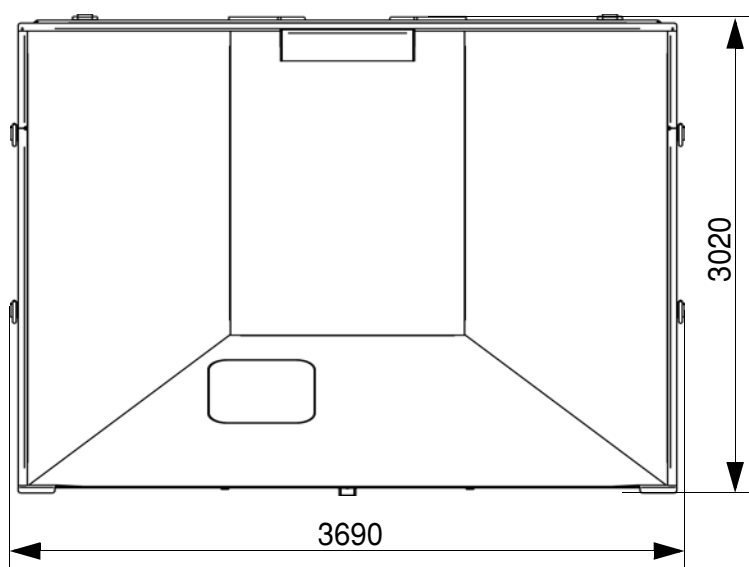
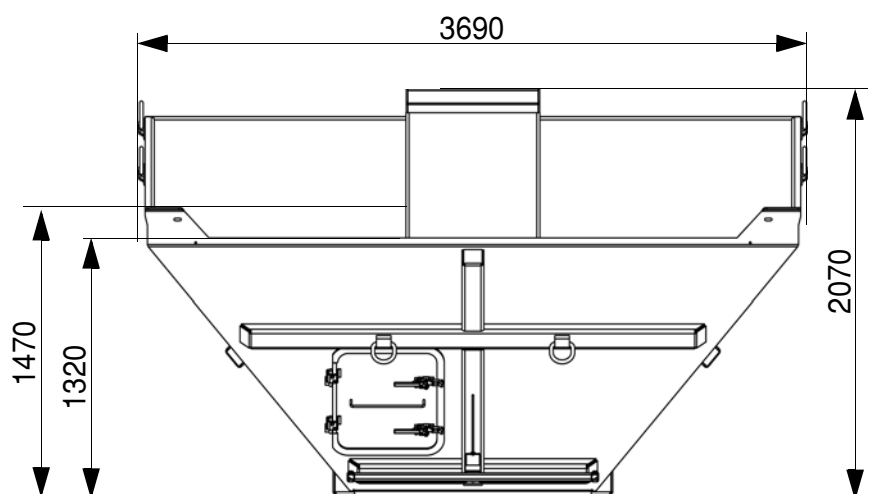
Poz.		Nazwa
1	●	Pokrywa przednia, obrotowa
2	●	Pokrywy boczne, obrotowe
3	●	Drzwi serwisowe
4	●	Blacha reflektora do czujnika dystansowego kombajnu
5	●	Przedłużka rurowa blachy reflektora - do pracy bocznej
6	●	Nasadka do opcji rozkładarki „Odciąg”
7	●	Uchwyty mocujące
8	●	Punkty zaczepowe do załadunku dźwigiem

Dane techniczne

Wymiary, kubeł MH2500 - (wersja krótka)



Wymiary, kubet MH2550 - (wersja długa)



Masy

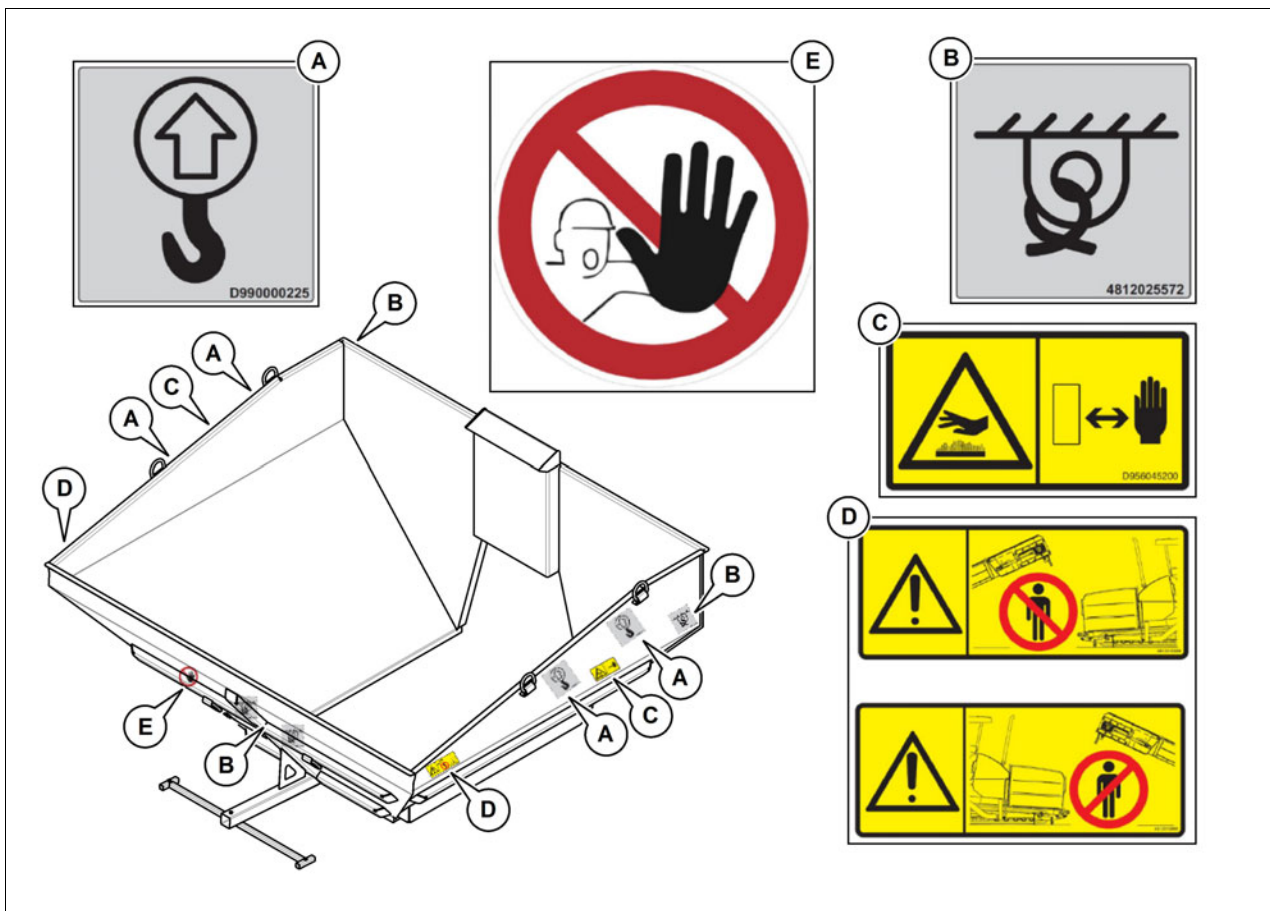
Kubeł MH2500 - wersja krótka	ok. 1,2t
Kubeł MH2550 - wersja długa	ok. 1,7t

Pojemność

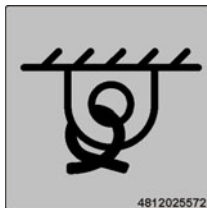
Kubeł MH2500 - wersja krótka	ok. 10,9 m ³ / 24,0t
	ok. 10,0m ³ / 22,0t (OFFSET)
Kubeł MH2550 - wersja długa	ok. 12,7 m ³ / 28,0t

10 Rozmieszczenie oznakowań

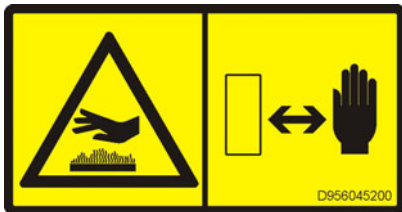
	Niebezpieczeństwo wskutek braku lub błędnie zrozumianego oznakowania maszyny
	Brak lub błędnie zrozumiane oznakowanie maszyny grozi niebezpieczeństwem obrażeń ciała! - Nie usuwać z maszyny żadnych tablic ostrzegawczych ani informacyjnych. - Uszkodzone lub zagubione tablice ostrzegawcze i informacyjne należy niezwłocznie wymienić. - Należy zapoznać się ze znaczeniem i lokalizacją tablic ostrzegawczych i informacyjnych. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.



10.1 Tablice informacyjne

Nr	Piktogram	Znaczenie
A		- Punkt podnoszenia Podnoszenie maszyny jest dozwolone tylko w tych punktach zaczepowych!
B		- Punkt mocowania Mocowanie maszyny jest dozwolone tylko w tych punktach zaczepowych!

10.2 Tablice ostrzegawcze

Nr	Piktogram	Znaczenie
C		- Ostrzeżenie - gorące powierzchnie - niebezpieczeństwo oparzenia! Gorące powierzchnie mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała! Trzymać ręce w bezpiecznym odstępnie od strefy niebezpiecznej! Używać ubrania ochronnego lub wyposażenia ochronnego!

10.3 Pozostałe ostrzeżenia i wskazówki dotyczące obsługi

Nr	Piktogram	Znaczenie
D		- Uwaga - strefa niebezpieczna! Wejście do strefy niebezpiecznej między kombajnem a rozkładarką może wywołać niepożądane ruchy maszyny, które mogą prowadzić do najcięższych obrażeń, a nawet śmierci! Nigdy nie wchodzić do strefy niebezpiecznej!

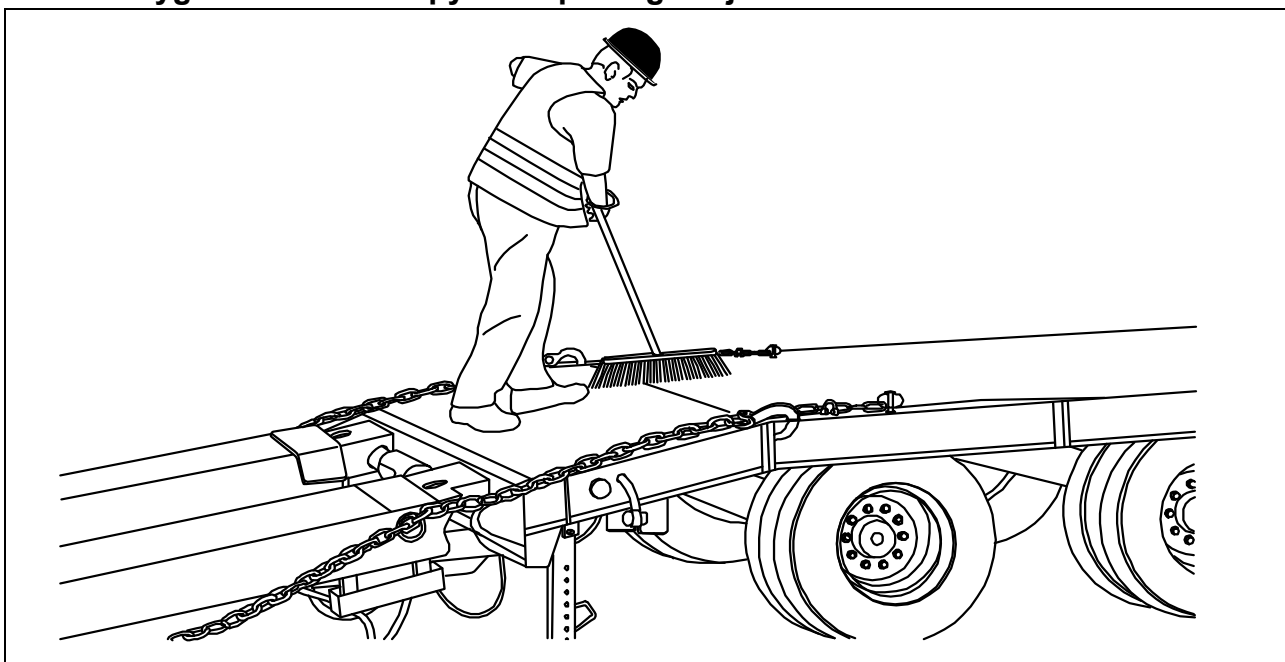
10.4 Znaki nakazu i zakazu, znaki ostrzegawcze

Nr	Piktogram	Znaczenie
E		- Nie otwierać - niebezpieczne miejsce!

Zabezpieczanie kubła

-  Poniższe informacje dotyczące zabezpieczania kubła podczas transportu naczepą niskopodłogową są jedynie przykładami prawidłowego zabezpieczania ładunków.
-  Zawsze przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zabezpieczania ładunków i właściwego stosowania środków do zabezpieczania ładunków.
-  Do możliwych zdarzeń podczas jazdy należą też pełne hamowanie, manewry omijające i zły stan dróg.
-  Konieczne czynności zabezpieczające powinny obejmować różne sposoby zabezpieczania ładunków (połączenie kształtowe, połączenie dociskowe, skośne mocowanie linami / łańcuchami itp.) i być dostosowane do pojazdu transportowego.
-  Naczepa niskopodłogowa musi dysponować odpowiednią liczbą punktów mocujących o wytrzymałości LC 5000 daN.
-  Wysokość i szerokość całkowita nie może przekraczać dopuszczalnych wymiarów.
-  Końce łańcuchów i pasów mocujących muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem i spadkiem!
-  Przed załadunkiem oczyścić kubłę, usunąć resztki materiału.

Przygotowanie naczepy niskopodłogowej



-  Dno przestrzeni ładunkowej musi być nieuszkodzone, pozbawione oleju i błota, suche (wilgoć reszkowa bez stojącej wody jest dozwolona) i czyste!

Środki mocujące

Stosuje się należące do pojazdu środki do zabezpieczania ładunków, pasy i łańcuchy mocujące. Zależnie od wykonania środków do zabezpieczania ładunków mogą być potrzebne dodatkowe szkle, śruby oczkowe, ochronniki krawędziowe i maty antypoślizgowe.



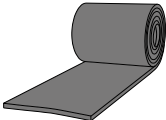
Należy koniecznie dotrzymywać podanych wartości dopuszczalnej siły mocowania i udźwigu!



Zawsze dociągać łańcuchy mocujące zgodnie z zaleceniami producenta.



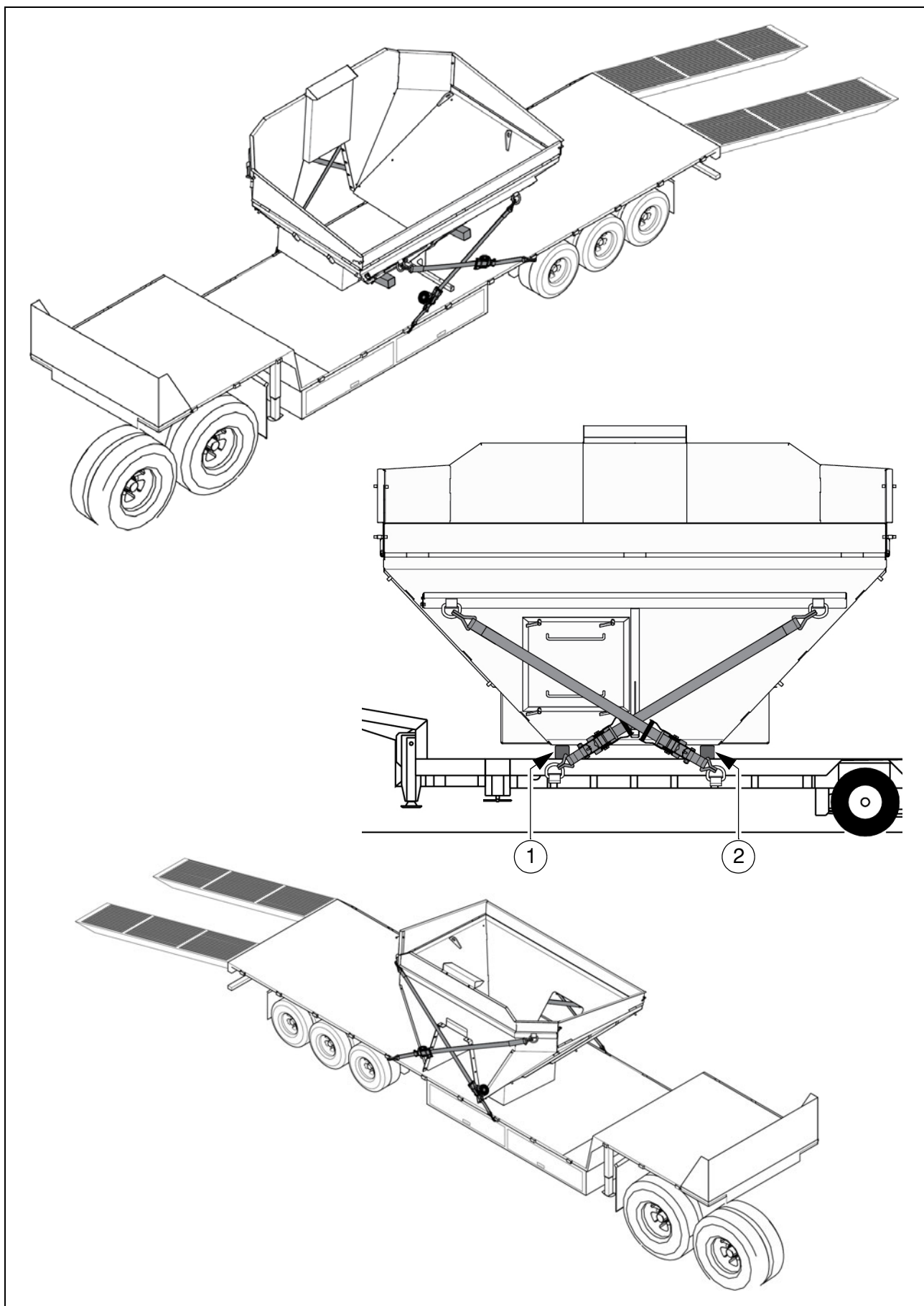
Dociągnąć pasy mocujące jak najmocniej.

Przyrządy pomocnicze	
- Pasy mocujące dopuszczalna siła mocowania LC 2500 daN	
- Maty antypoślizgowe	



Przed użyciem użytkownik musi sprawdzić środki mocujące pod kątem widocznych wad. W razie stwierdzenia wad obniżających bezpieczeństwo środki mocujące należy wycofać z użycia.

Mocowanie



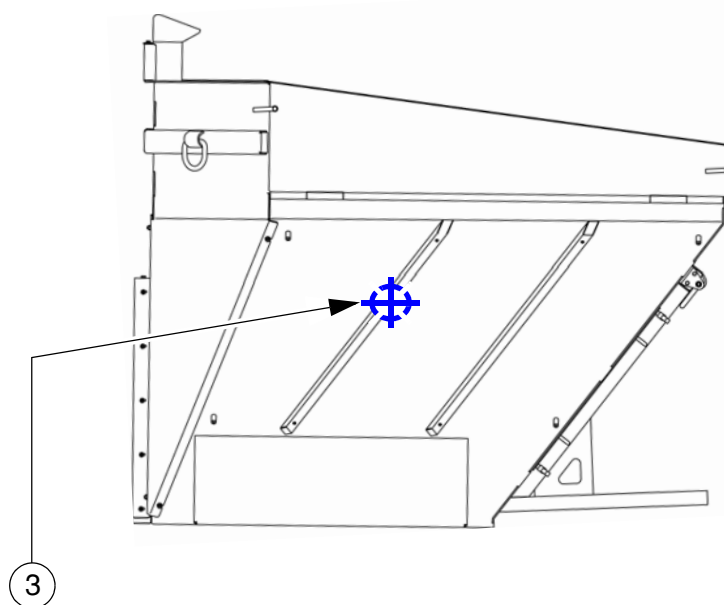
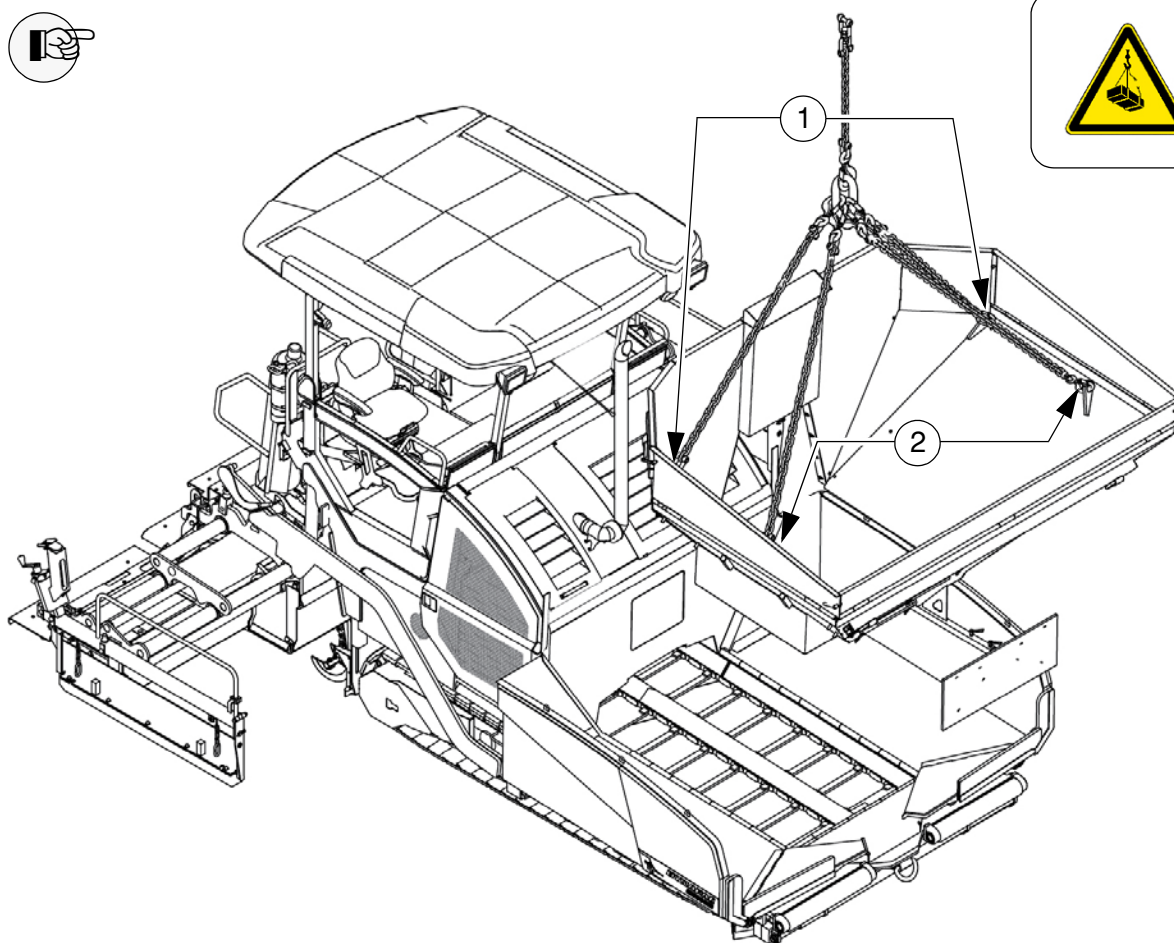
-
-  Podczas zabezpieczania kubła zawsze zwrócić uwagę, aby zdemontować osłonę czujnika i prawidłowo zamknąć pokrywę przednią.

 -  Zabezpieczenie z przodu i z tyłu wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania kubła.
Należy tu przestrzegać punktów zaczepowych na kubie i naczepie niskopodłogowej. Pasy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.

 -  Pasy mocujące naciąga się skośnie na kubie i w punktach mocujących naczepy niskopodłogowej.

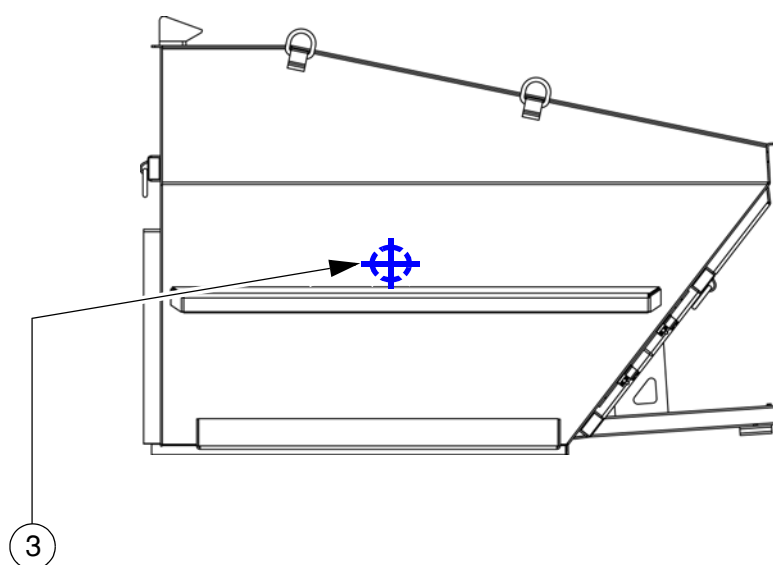
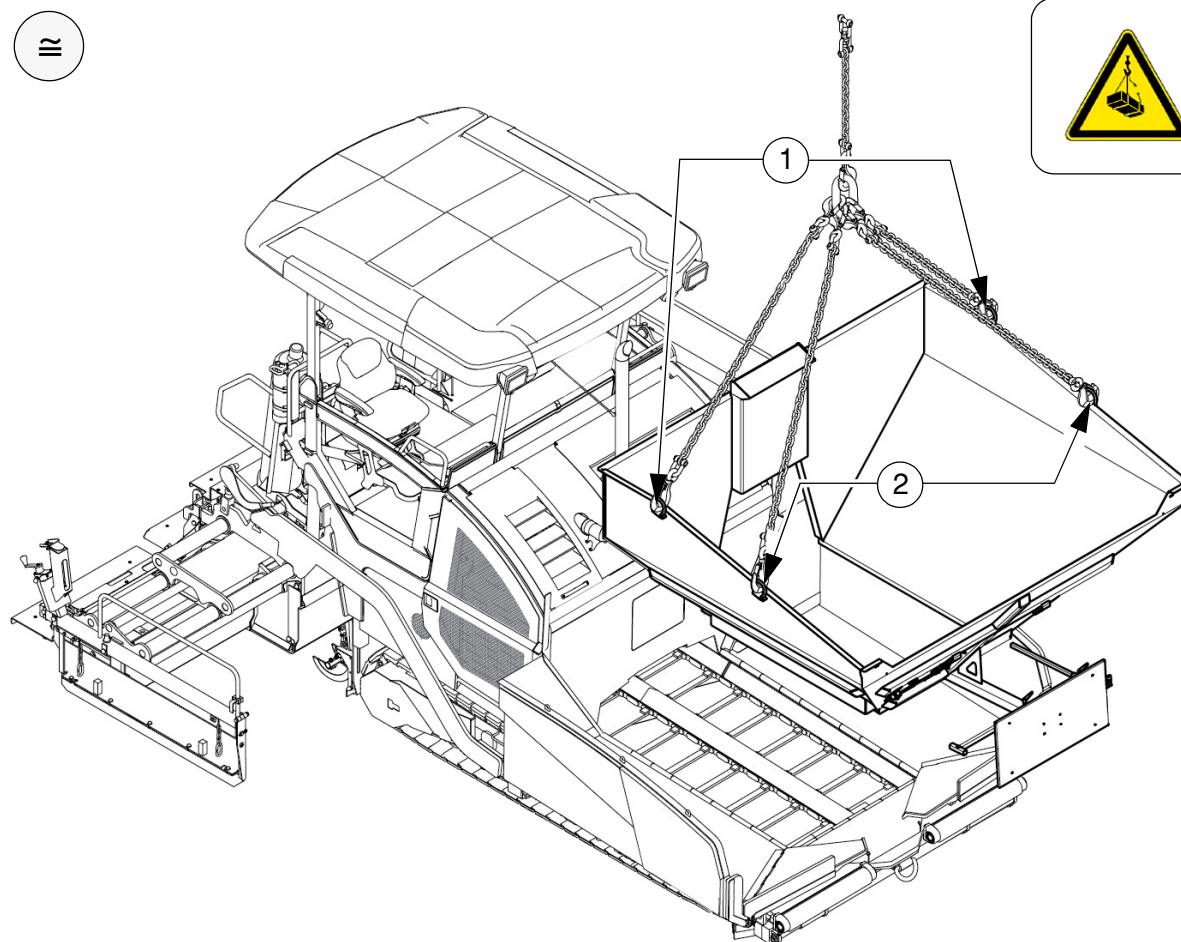
 -  Aby zapewnić poziome położenie kubła, należy użyć do wyrównania mat antypoślizgowych na powierzchniach przylegania (1) i (2).
W razie potrzeby można użyć mat antypoślizgowych w kombinacji z kantówkami. Należy wtedy założyć u góry i na dole maty antypoślizgowe.

Załadunek dźwigiem - MH2500



Załadunek dźwigiem - MH2550

II



	Niebezpieczeństwo spowodowane przez wiszące ciężary
	Dźwig i / lub podnoszony ładunek mogą wywrócić się podczas podnoszenia i spowodować obrażenia ciała! - Ładunek wolno podnosić tylko za oznakowane punkty podnoszenia. - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Stosować tylko dźwignice o dostatecznej nośności. - W kubie nie mogą pozostawać resztki materiału ani luźne części. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 Środki zaczepowe i transportowe muszą odpowiadać obowiązującym przepisom BHP!

 Podczas załadunku uwzględnić środek ciężkości kubła!

 Przed załadunkiem oczyścić kubel, usunąć resztki materiału!

 Do załadunku za pomocą zawiesia dźwigu służą punkty mocujące (1,2) na pojemniku warstwy wiążącej.

 Środek ciężkości kubła znajduje w oznakowanym obszarze (3).

- Przymocować zawiesie dźwigu do punktów mocujących (1, 2).

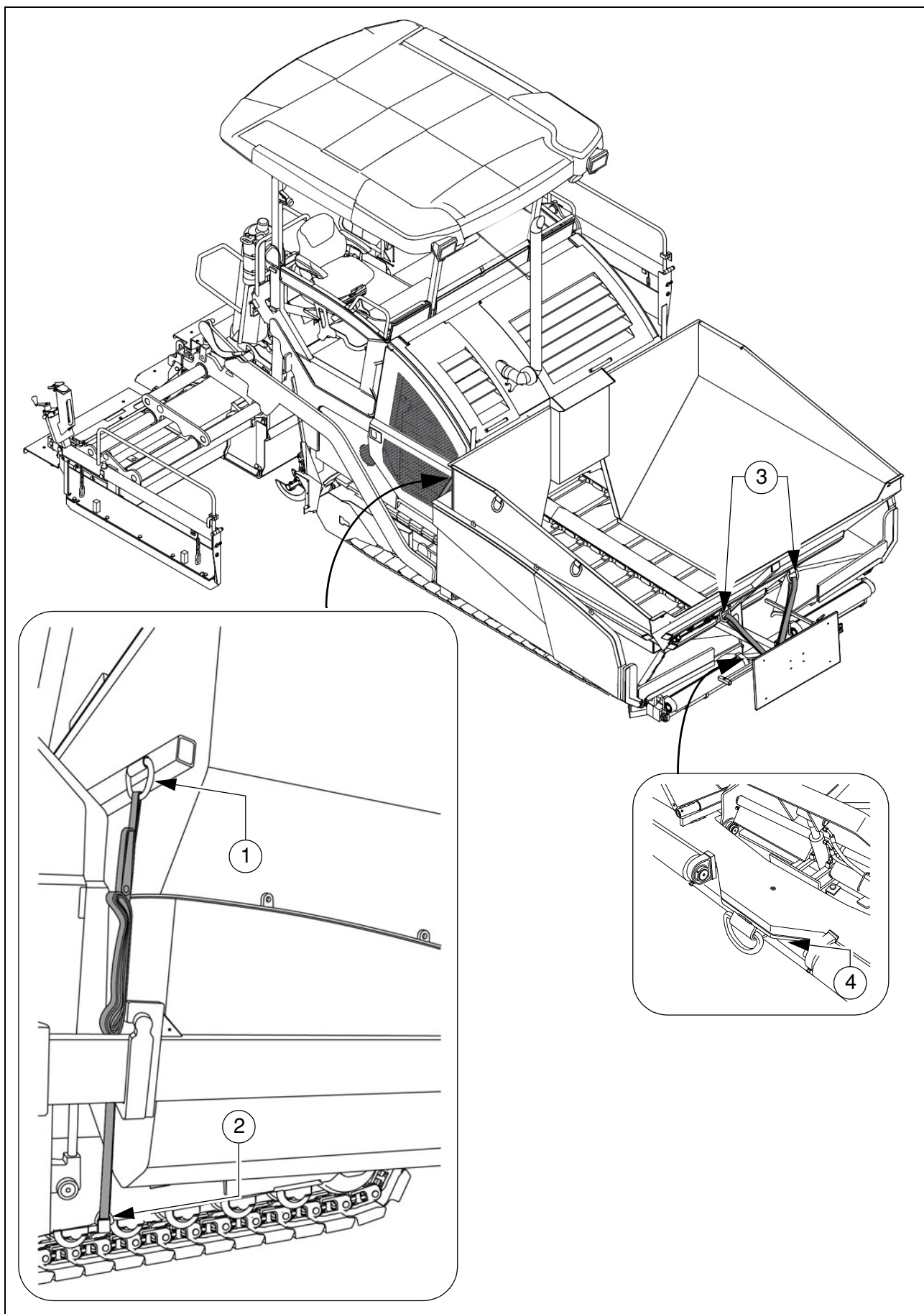
 (A) Przykład załadunku kubła MH2500 - wersja krótka

 Maks. dopuszczalne obciążenie punktów mocujących wynosi: 44kN.

 (B) Przykład załadunku kubła MH2550 - wersja długa

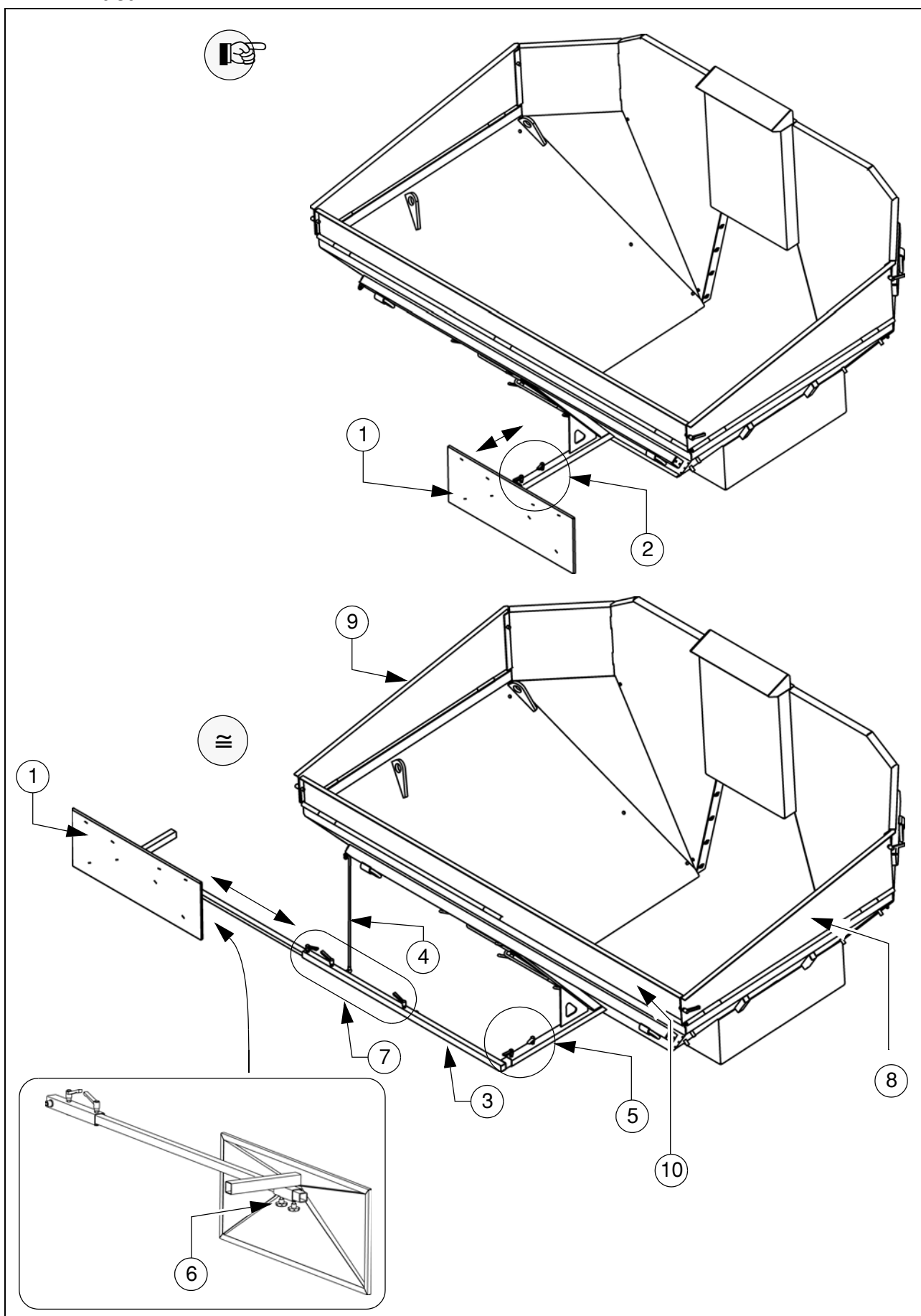
 Maks. dopuszczalne obciążenie punktów mocujących wynosi: 150kN.

Mocowanie kubła w rozkładarce



-  Poniższe informacje dotyczące zabezpieczania kubła w rozkładarce są jedynie przykładami prawidłowego zabezpieczania ładunków w rozkładarce Dynapac. W przypadku kombinacji maszyn różnych marek zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z istniejącymi możliwościami.
-  Dynapac nie odpowiada za szkody wynikające z wadliwego zabezpieczenia kubła!
-  Rozkładarka musi dysponować odpowiednią liczbą punktów mocujących o wytrzymałości LC 5.000 daN.
-  Końce łańcuchów i pasów mocujących muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem i spadkiem!
-  Przed włożeniem oczyścić kubel i kosz rozkładarki, usunąć resztki materiału. Usunąć z powierzchni stykowych przylegające resztki materiału.
-  Zabezpieczenie z tyłu wykonuje się za pomocą dolnego zamocowania kubła. Stosować w tym celu punkty zaczepowe (1) na kubie. Pasy mocujące należy przymocować - jak przedstawiono na rysunku - do ramy gąsienicy (2) rozkładarki.
-  Zabezpieczenie z przodu wykonuje się za pomocą skośnego zamocowania kubła. Stosować w tym celu punkty zaczepowe (3) na kubie oraz uchwyt holowniczy (4) na rozkładarce. Pasy mocujące należy zamocować, jak przedstawiono na rysunku.
-  Pasy mocujące naciąga się skośnie na kubie i na uchwycie holowniczym rozkładarki.

Praca



 Zależnie od eksploatacji blachę reflektora (1) można zamontować pośrodku przed kubłem lub po lewej / prawej stronie kubła.

- Blacha reflektora pośrodku: mocowane przeprowadza się za pomocą odpowiedniej dźwigni zaciskowej (2).
- Blacha reflektora mimośrodowo: zdemontować blachę reflektora (1), zamontować po odpowiedniej stronie dodatkowy pręt mocujący (3) i wspornik (4).
 - Zamocować pręt mocujący odpowiednimi dźwigniami zaciskowymi (5).
 - Blachę reflektora zamontować za pomocą pokręteł gwiazdowych (6) na pręcie mocującym.
 - Po ustawieniu wymaganej pozycji ustalić przedłużkę rurową za pomocą odpowiednich dźwigni zaciskowych (7).

 Stosowanie blachy reflektora w położeniu mimośrodowym zwiększa szerokość podstawową maszyny. Uwzględnić strefę niebezpieczną!

 Należącą do zakresu dostawy maszyny folię magnetyczną należy przed eksploatacją nałożyć na blachę reflektora (1).

Praca z kombajnem z taśmą obrotową

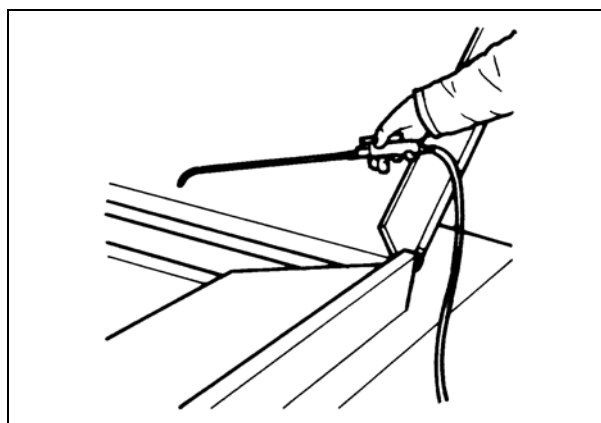
	Przeostroga! Możliwe uszkodzenie podzespołów!
	W przypadku stosowania kombajnu z taśmą obrotową istnieje niebezpieczeństwo kolizji! Przy kubie należy wykonać następujące czynności: - Przechylić w dół pokrywę boczne (8/9) oraz pokrywę przednią (10) (odblokować odpowiednią dźwignię zaciskową).

Przygotowania do rozkładania materiału

Środek separujący

Wszystkie powierzchnie mające kontakt z mieszkanką asfaltową spryskać środkiem separującym.

 Nie stosować oleju napędowego, który powoduje rozkład bituminu!



Czyszczenie kubła



Regularnie czyścić kubeł, usunąć przylegające resztki asfaltu.



Czyścić tylko przestudzony kosz.

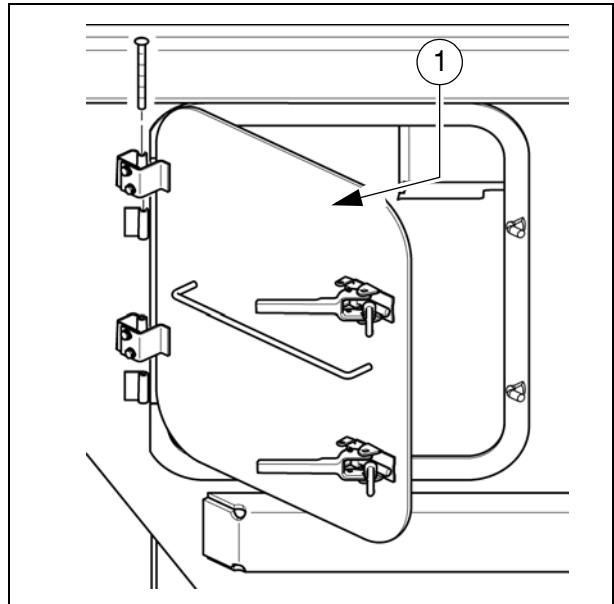


Jeżeli podczas czyszczenia kubeł jest założony w rozkładarce, należy ją wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Wszystkie powierzchnie mające kontakt z mieszanką asfaltową spryskać środkiem separującym.

W celu przeprowadzenia czyszczenia dostęp do kubła umożliwiają drzwi (1) z przodu.

Przed eksploatacją prawidłowo zamknąć drzwi.



11 Stół

Wszystkie prace związane z montażem, ustawianiem i poszerzeniem stołu są opisane w Bohlen-Betriebsanleitung.

12 Połączenia elektryczne

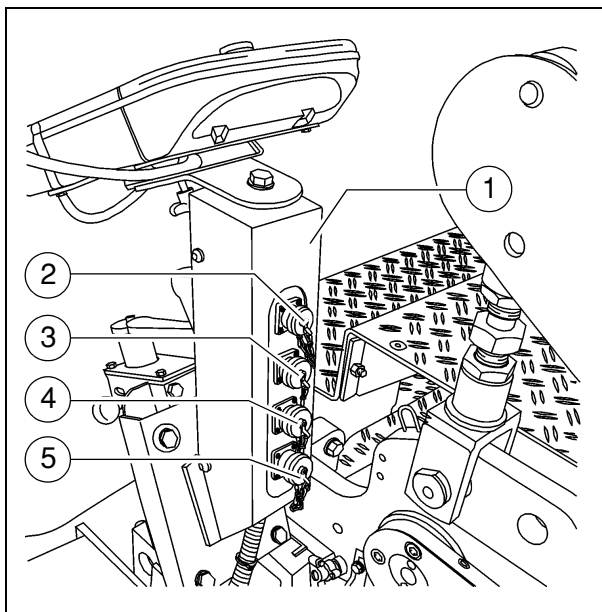
Po montażu i nastawie podzespołów mechanicznych należy podłączyć z tyłu uchwyty zdalnego sterowania (1) następujące elementy:

Wersja PLC:

- wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (2)
- zdalne sterowanie (3)
- czujnik grubości warstwy (4)
- zewnętrzny układ niwelacji (5)



W przypadku stosowania zewnętrznego układu niwelacji należy go zarejestrować w menu zdalnego sterownika.

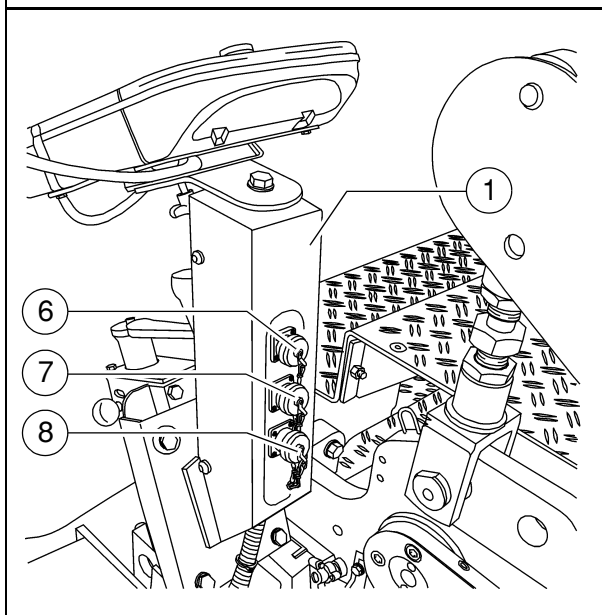


Wersja konwencjonalna:

- zdalny sterownik (6)
- wyłączniki krańcowe przenośnika ślimakowego (7)
- układ niwelacji (8)



Nie używane gniazda wtykowe zawsze zamknąć odpowiednimi osłonami!



12.1 Praca maszyny bez zdalnego sterownika / boczna płyta



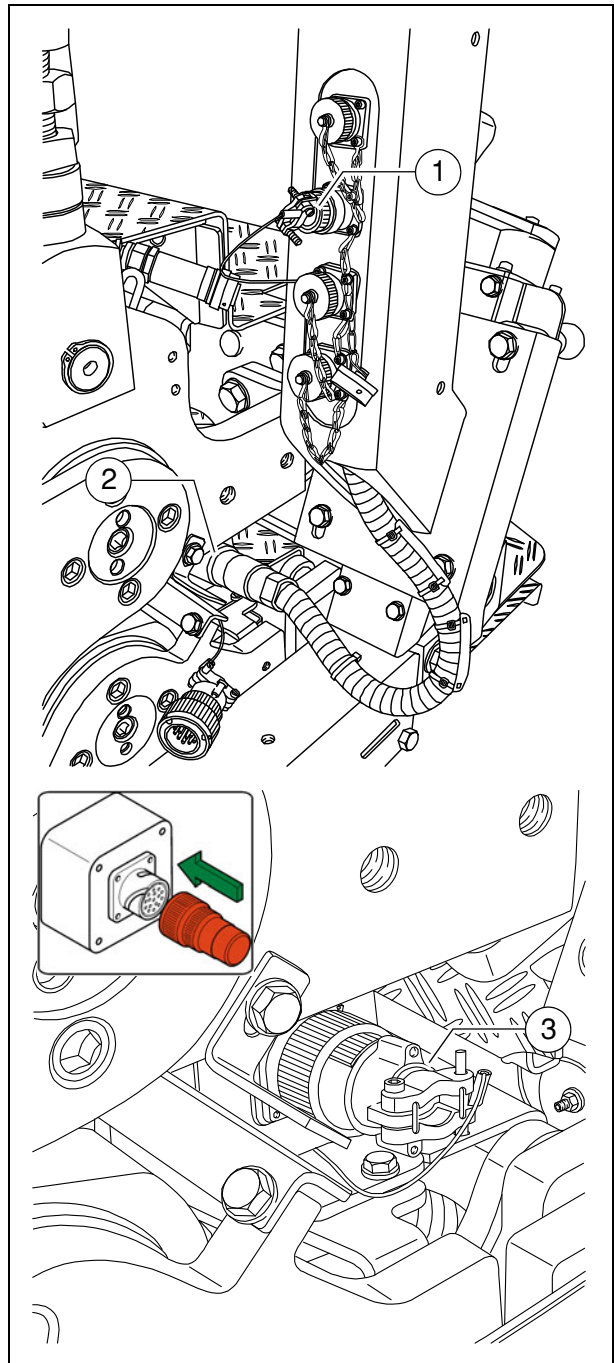
Maszyna może się poruszać bez podłączonego zdalnego sterownika tylko wtedy, gdy założone są odpowiednie mostki po obu stronach maszyny.

Zamontowana płyta boczna z uchwytem zdalnego sterownika:

- Włożyć mostek (1) w gniazdo wtykowe zdalnego sterownika, zabezpieczyć nasadką.
- Sprawdzić, czy na skrzynce przyłączeniowej podłączone są wtyczki (2).

Zdemontowana płyta boczna:

- Włożyć mostek (3) w gniazdo wtykowe skrzynki przyłączeniowej, zabezpieczyć nasadką.



F 10 Konserwacja

1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo za powodu niewłaściwej konserwacji maszyny
	Nieprawidłowo przeprowadzone prace konserwacyjne i naprawcze mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Prace konserwacyjne i naprawcze należy zlecać tylko wykwalifikowanemu personelowi fachowemu. - Wszystkie prace konserwacyjno-remontowe i czyszczenie przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku. Wyciągnąć kluczyk zapłonowy i główny wyłącznik. - Przymocować na maszynie tablicę "Nie uruchamiać". - Codziennie przeprowadzać kontrolę wzrokową i kontrolę działania. - Przeprowadzać wszystkie prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji. - Zlecać coroczne kontrole przeprowadzane przez rzeczoznawców. - Stwierdzone usterki niezwłocznie usuwać. - Uruchamiać maszynę dopiero po usunięciu wszystkich stwierdzonych usterek. - Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących kontroli i konserwacji może prowadzić do wygaśnięcia homologacji! - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo wskutek modyfikacji maszyny
	Modyfikacje konstrukcyjne maszyny prowadzą do wygaśnięcia homologacji i mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Stosować tylko oryginalne części zamienne i dopuszczony osprzęt. - Po przeprowadzeniu prac konserwacyjno - naprawczych ewent. ponownie kompletnie zamontować zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony ochronne. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Bezpośrednie lub pośrednie dotknięcie części pod napięciem może spowodować obrażenia ciała! - Nie usuwać żadnych osłon ochronnych. - Części elektrycznych lub elektronicznych nigdy nie spryskiwać wodą. - Prace konserwacyjne przy instalacji elektrycznej wolno wykonywać tylko przeszkolonemu personelowi fachowemu. - Codziennie kontrolować izolację elektrycznego układu ogrzewania stołu zgodnie z instrukcją. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.



Czyszczenie: Nie używać substancji łatwo palnych (benzyny itp.).

Podczas czyszczenia strumienicą parową nie kierować strumienia bezpośrednio na części elektryczne i materiał izolujący; wcześniej osłonić.



Prace w zamkniętych pomieszczeniach: spaliny muszą być odprowadzane na zewnątrz. Butli z propanem nie wolno przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach.



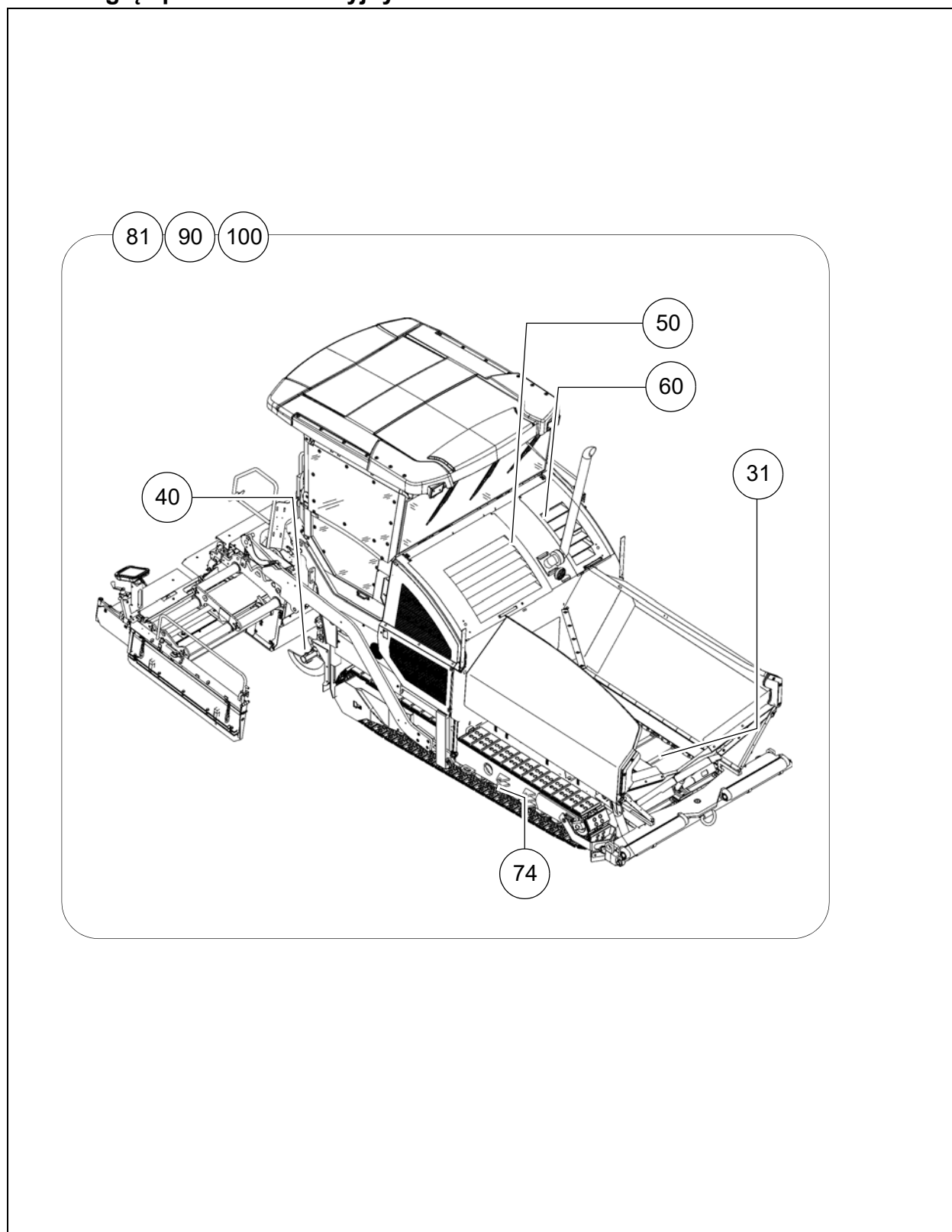
Oprócz niniejszej instrukcji konstrukcji należy uwzględnić też instrukcję konserwacji producenta silnika. Wszystkie wymienione w niej prace konserwacyjne i okresy przeglądów są również wiążące.



Informacje dotyczące konserwacji wyposażenia dodatkowego podane są w poszczególnych sekcjach tego rozdziału!

F 22 Przegląd prac konserwacyjnych

1 Przegląd prac konserwacyjnych



Podzespół	Rozdział	Konserwacja konieczna po upływie godzin pracy								
		10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	5000	20000 w razie potrzeby
Podajnik zgrzeblowy	F31	■		■						■
Przenośnik ślimakowy	F40	■	■	■	■		■	■		■
Silnik napędowy	F50	■			■	■	■	■		■
Układ hydrauliczny	F60	■	■			■	■	■		■
Gąsienice	F74	■	■	■	■	■	■			■
Instalacja elektryczna	F81	■	■	■	■					■
Punkty smarowania	F90	■	■					■		■
Kontrola / unieruchomienie	F100	■					■			■

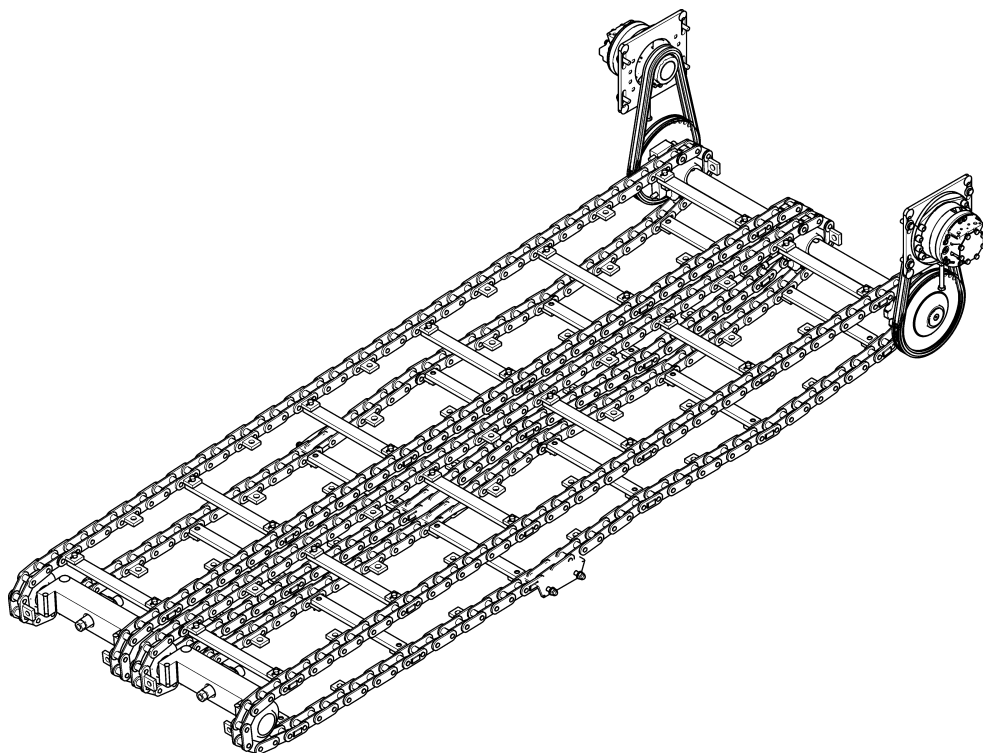
Konserwacja konieczna	■
-----------------------	---



W tabeli tej podane są też okresy konserwacji opcjonalnego wyposażenia maszyny!

F 31 Konserwacja podajnika zgrzeblowego

1 Konserwacja podajnika zgrzeblowego



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo spowodowane ciężkimi ładunkami
	Opuszczane części maszyny mogą powodować obrażenia ciała! - Przy wyłączonej maszynie, konserwacji i transporcie zamknąć oba skrzydła kosza i założyć odpowiednią blokadę transportową kosza. - Przy wyłączonej maszynie, konserwacji i transporcie podnieść stół i założyć odpowiednią blokadę transportową stołu. - Prawidłowo zablokować otwarte pokrywy i osłony. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
1	■								- łańcuch podajnika zgrzeblowego - kontrola naprężenia	
								■	- łańcuch podajnika zgrzeblowego - regulacja naprężenia	
								■	- łańcuch podajnika zgrzeblowego - wymiana łańcucha	
2			■						- łańcuchy napędowe podajnika zgrzeblowego - kontrola naprężenia łańcuchów	
								■	- łańcuchy napędowe podajnika zgrzeblowego - regulacja naprężenia łańcuchów	
3								■	- wymiana płyt prowadzących / osłon podajnika zgrzeblowego	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

1.2 Miejsca konserwacji

Napężenie łańcuchów, podajnik zgrzeblowy (1)

Kontrola napężenia łańcuchów:

Przy prawidłowo naprężonym łańcuchu podajnika zgrzeblowego dolna krawędź łańcucha wystaje ok. 20- 25 mm ponad dolną krawędź ramy.



Łańcuch podajnika zgrzeblowego nie może być naprężony za mocno lub za słabo. W przypadku za mocno naprężonego łańcucha materiał pomiędzy łańcuchem a kołem napędowym może spowodować zatrzymanie lub zerwanie łańcucha.

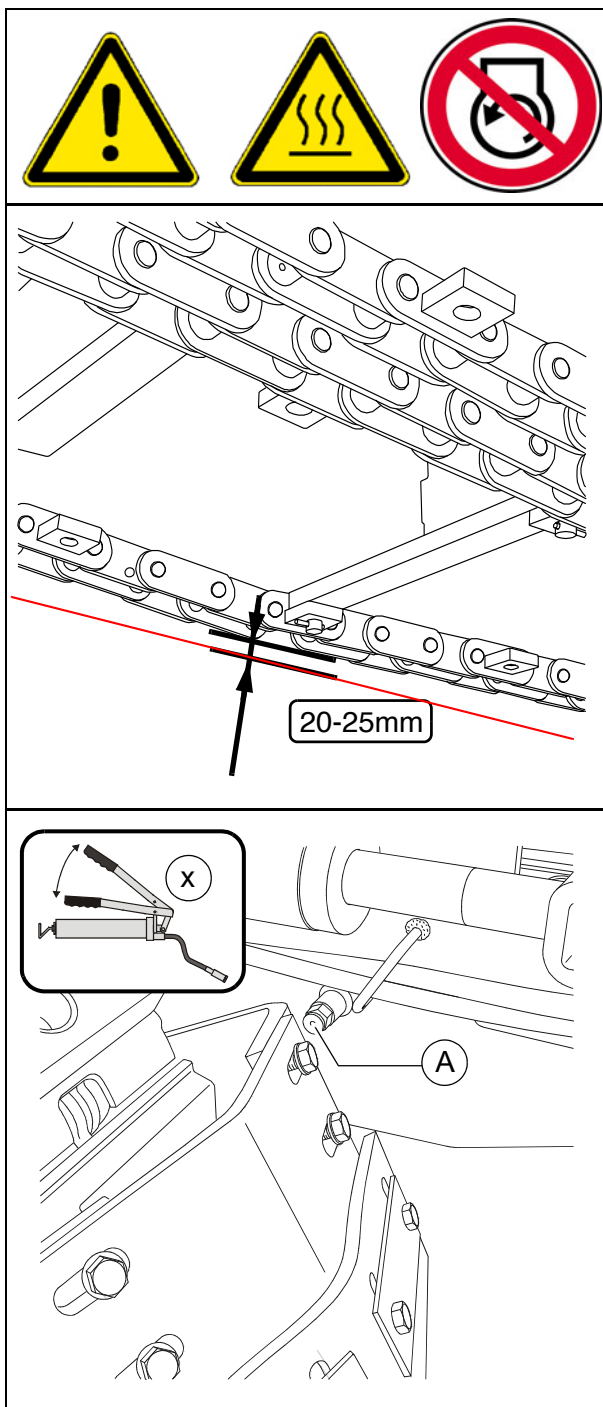
Za słabo napięte łańcuchy mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zaczepiania się o wystające przedmioty.

Regulacja napężenia łańcuchów:



Napężenie łańcucha ustawia się za pomocą napinaczy. Gniazda smarowe (A) znajdują się po lewej i prawej stronie za zderzakiem.

- Praską smarową uzupełnić smar aż do uzyskania prawidłowego napężenia łańcucha.



Kontrola / wymiana łańcucha:



Łańcuchy podajnika zgrzeblowego (A) należy wymienić najpóźniej, gdy ulegną takiemu wydłużeniu, że nie będzie już możliwe ich naprężenie.



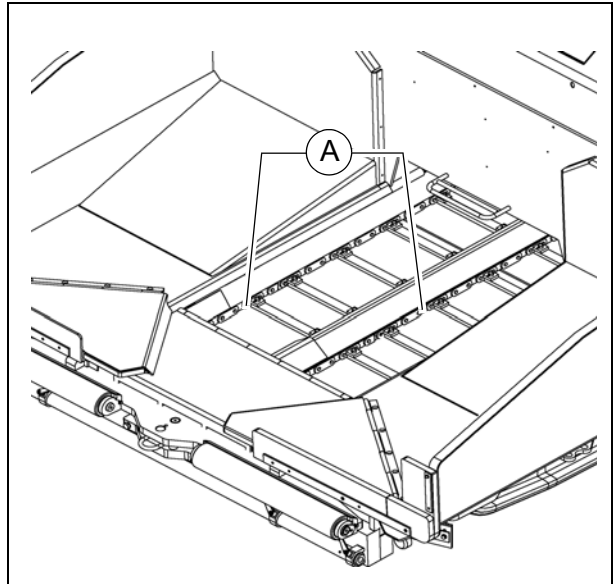
Nie wolno wyjmować ogniów łańcucha celem jego skrócenia!

Nieprawidłowa podziałka łańcucha doprowadziłaby do uszkodzenia kół napędowych!



Jeżeli będzie konieczna wymiana zużytych podzespołów, należy zawsze wymieniać następujące zestawy części:

- łańcuch podajnika zgrzeblowego
- płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego
- osłony podajnika zgrzeblowego
- zwrotnice
- krążki zwrotne łańcucha podajnika zgrzeblowego
- koła łańcuchowe napędu podajnika zgrzeblowego



Dział serwisowy Dynapac udzieli Państwu pomocy przy konserwacji, naprawie i wymianie części zużywających się!

Łańcuchy napędowe podajnika zgrzeblowego (2)

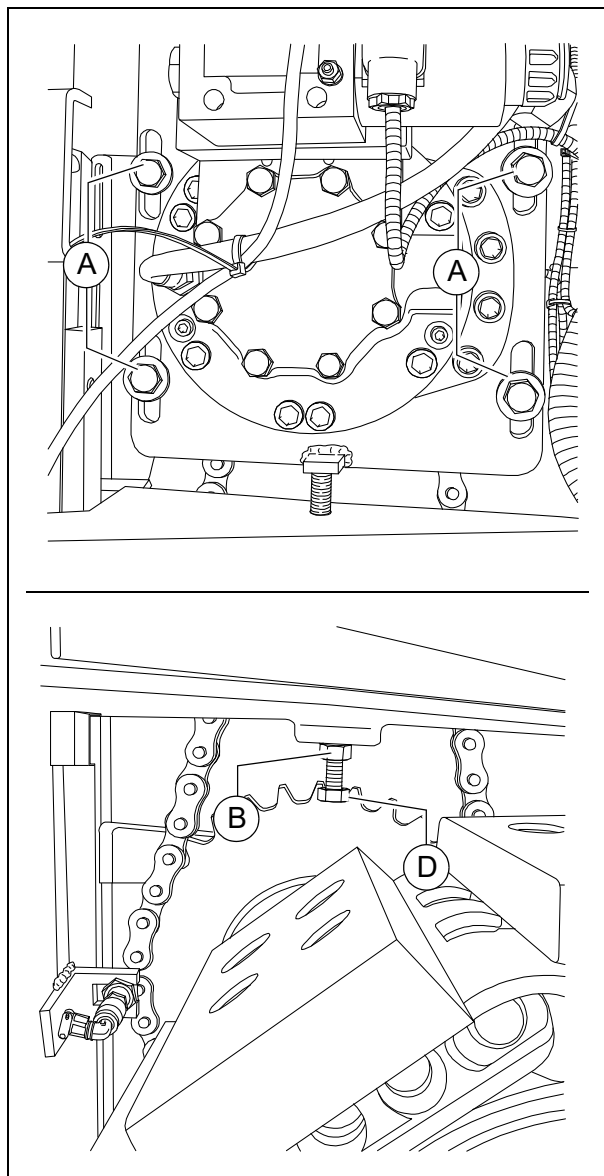
Kontrola naprężenia łańcuchów:

- Prawidłowo naprężony łańcuch musi się swobodnie przesuwać ok. 10 - 15 mm.



Napinanie łańcuchów

- Poluzować lekko śruby mocujące (A) i przeciwnakrętkę (B).
- Za pomocą śruby napinającej (C) wyregulować wymagane naprężenie łańcucha.
- Ponownie prawidłowo dociągnąć śruby mocujące (A) i przeciwnakrętkę (B).



Płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego / osłony podajnika zgrzeblowego (3)



Płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego (A) należy wymienić najpóźniej, gdy ich dolne krawędzie są starte bądź podziurawione.

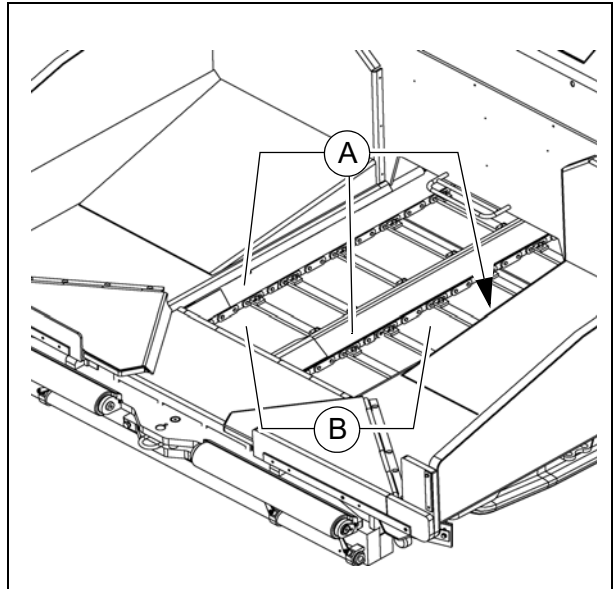


Starłe płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego nie zapewniają dostatecznej ochrony łańcucha podajnika!

- Wykręcić śruby płyt prowadzących podajnika zgrzeblowego.
- Wyjąć płyty prowadzące z tunelu materiałowego.
- Zamontować nowe płyty prowadzące z nowymi śrubami.



Osłony podajnika zgrzeblowego (B) należy wymienić najpóźniej, gdy uzyskana zostanie granica zużycia 5 mm z tyłu pod łańcuchem.



Jeżeli będzie konieczna wymiana zużytych podzespołów, należy zawsze wymieniać następujące zestawy części:

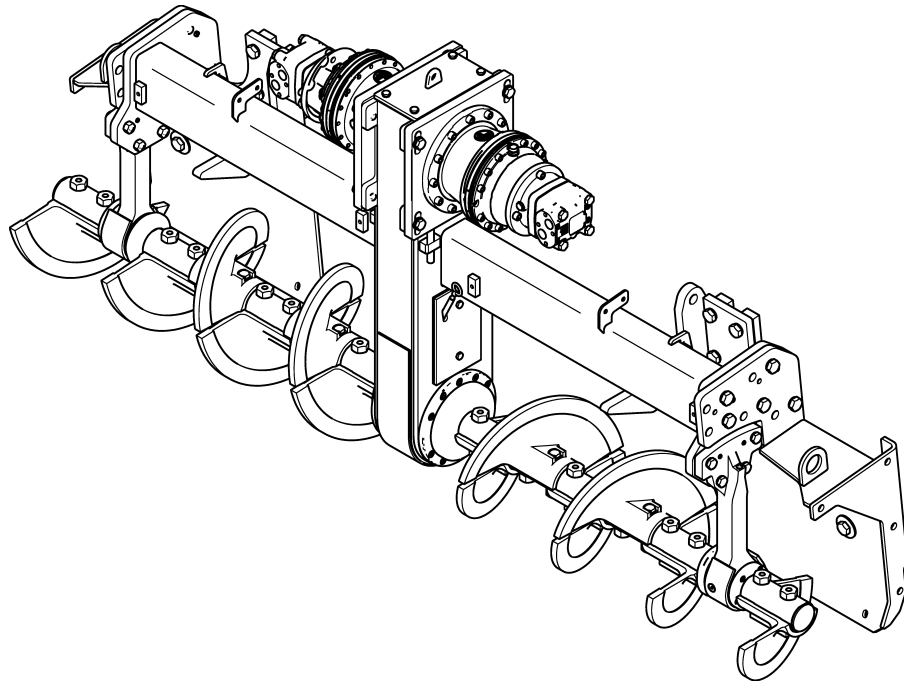
- łańcuch podajnika zgrzeblowego
- płyty prowadzące podajnika zgrzeblowego
- osłony podajnika zgrzeblowego
- zwrotnice
- krążki zwrotne łańcucha podajnika zgrzeblowego
- koła łańcuchowe napędu podajnika zgrzeblowego



Dział serwisowy Dynapac udzieli Państwu pomocy przy konserwacji, naprawie i wymianie części zużywających się!

F 40 Konserwacja podzespołu przenośnika ślimakowego

1 Konserwacja podzespołu przenośnika ślimakowego



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	5000		
1	■								- łożysko zewnętrzne przenośnika ślimakowego - smarowanie	
2						■			- przekładnia planetarna przenośnika ślimakowego - sprawdzić poziom oleju	
								■	- przekładnia planetarna przenośnika ślimakowego - uzupełnić olej	
				▼			■		- przekładnia planetarna przenośnika ślimakowego - wymienić olej	
3		■							- łańcuchy napędowe ślimaka - kontrola naprężenia	
								■	- łańcuchy napędowe ślimaka - regulacja naprężenia	
4				■					- skrzynka ślimaka - sprawdzić poziom oleju	
								■	- skrzynka ślimaka - uzupełnić olej	
						■			- skrzynka ślimaka - wymienić olej	
5								■	- uszczelki i pierścienie uszczelniające - sprawdzić stan zużycia	
								■	- uszczelki i pierścienie uszczelniające - wymienić uszczelki	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	5000		
6				▼					- śruby przekładni - kontrola dokręcenia	
								■	- śruby przekładni - dociągnąć z prawidłowym momentem dokręcenia	
7		▼						▼	- śruby łożyska zewnętrznego - kontrola dokręcenia	
								■	- śruby łożyska zewnętrznego - dociągnąć z prawidłowym momentem dokręcenia	
8			■						- skrzydło przenośnika ślimakowego - sprawdzić stan zużycia	
								■	- skrzydło przenośnika ślimakowego - wymiana skrzydła przenośnika ślimakowego	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

1.2 Miejsca konserwacji

Zewnętrzne łożysko przenośnika ślimakowego (1)

Gniazda smarowe są zamontowane po obu stronach u góry na zewnętrznych łożyskach przenośnika ślimakowego.

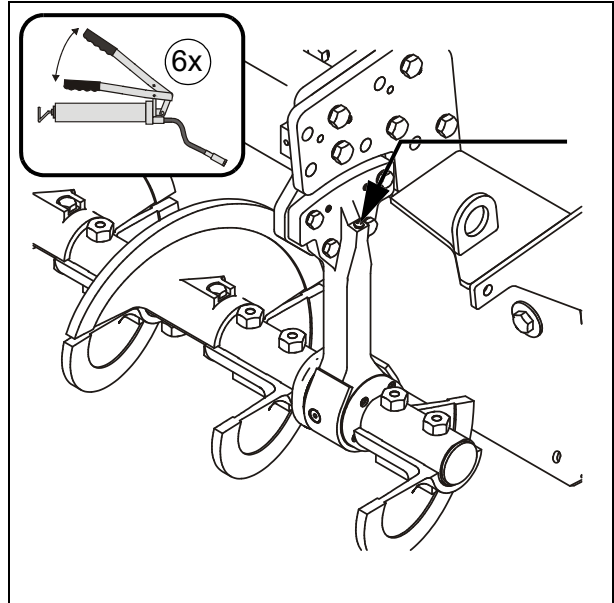


Należy je smarować po zakończeniu pracy, gdy są jeszcze ciepłe, aby usunąć ewentualne resztki mieszanki bitumicznej i pokryć łożyska warstwą nowego smaru.



W przypadku poszerzenia przenośnika, podczas pierwszego smarowania łożysk zewnętrznych należy poluzować nieco pierścienie zewnętrzne, aby zapewnić lepsze napowietrzenie podczas smarowania.

Po posmarowaniu należy ponownie prawidłowo zamocować pierścienie zewnętrzne.



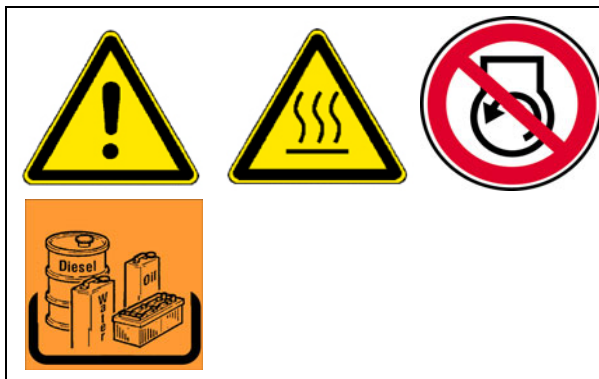
Nowe łożyska należy napełnić smarem za pomocą praski smarowej (6 skoków tłoka praski).

Przekładnia planetarna przenośnika ślimakowego (2)

- Aby **sprawdzić poziom oleju**, wykręcić śrubę rewizyjną (A).



Przy prawidłowym napełnieniu poziom oleju sięga dolnej krawędzi otworu rewizyjnego lub z otworu wypływa nieznaczna ilość oleju.



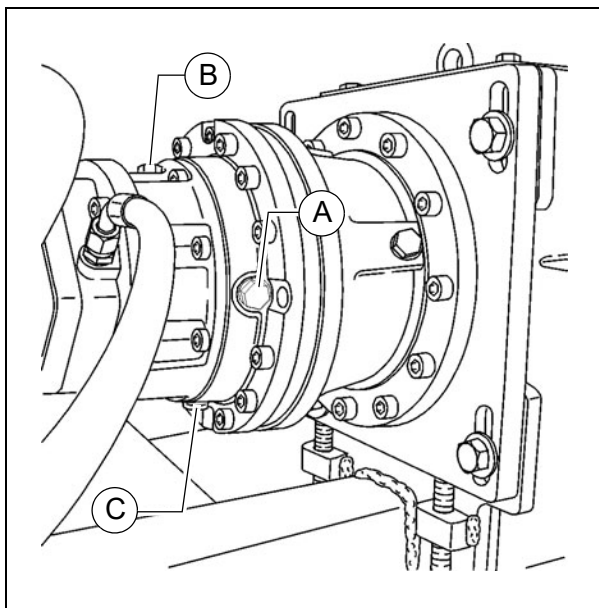
Napełnianie oleju:

- Wykręcić śrubę rewizyjną (A) i śrubę wlewową (B).
- Wlać przez otwór wlewowy (B) wymagany olej, aż poziom oleju sięgnie dolnej krawędzi otworu rewizyjnego (A).
- Ponownie wkręcić śrubę wlewową (B) i śrubę rewizyjną (A).

Wymiana oleju:



Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.



- Wykręcić śrubę wlewową (B) i śrubę spustową (C).
- Spuścić olej.
- Ponownie wkręcić śrubę spustową (C).
- Wykręcić śrubę rewizyjną (A).
- Wlać przez otwór wlewowy (B) wymagany olej, aż poziom oleju sięgnie dolnej krawędzi otworu rewizyjnego (A).
- Ponownie wkręcić śrubę wlewową (B) i śrubę rewizyjną (A).

Łańcuchy napędowe przenośników ślimakowych (3)

Kontrola naprężenia łańcuchów:



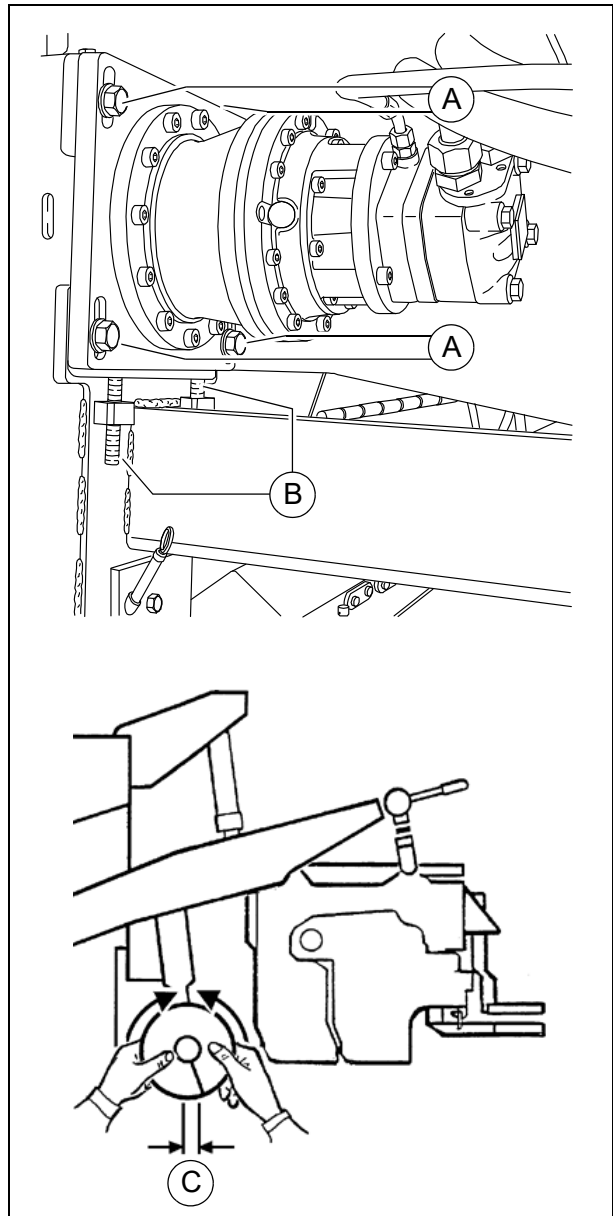
- Oba przenośniki ślimakowe obrócić ręką w prawo i w lewo. Luz (C) na obwodzie zewnętrznym przenośników ślimakowych powinien wynosić 10 mm.



Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie!

Napinanie łańcuchów

- Poluzować śruby mocujące (A).
- Wkrętami bez łba (B) ustawić prawidłowe naprężenie łańcucha:
 - Wkręty bez łba dokręcić kluczem dynamometrycznym z momentem 20 Nm.
 - Następnie ponownie poluzować wkręty o pełen obrót.
- Ponownie dociągnąć śruby mocujące (A).



Skrzynka ślimaka (4)

Kontrola poziomu oleju



Prawidłowy poziom oleju zawiera się między obiema kreskami na bagnecie pomiarowym (A).

Napełnianie oleju:

- Wykręcić śruby (B) na górnej pokrywie skrzynki ślimaka.
- Zdjąć pokrywę (C).
- Wlać olej do wymaganego poziomu.
- Ponownie zamontować pokrywę.
- Jeszcze raz sprawdzić poziom oleju bagnetem pomiarowym.

Wymiana oleju



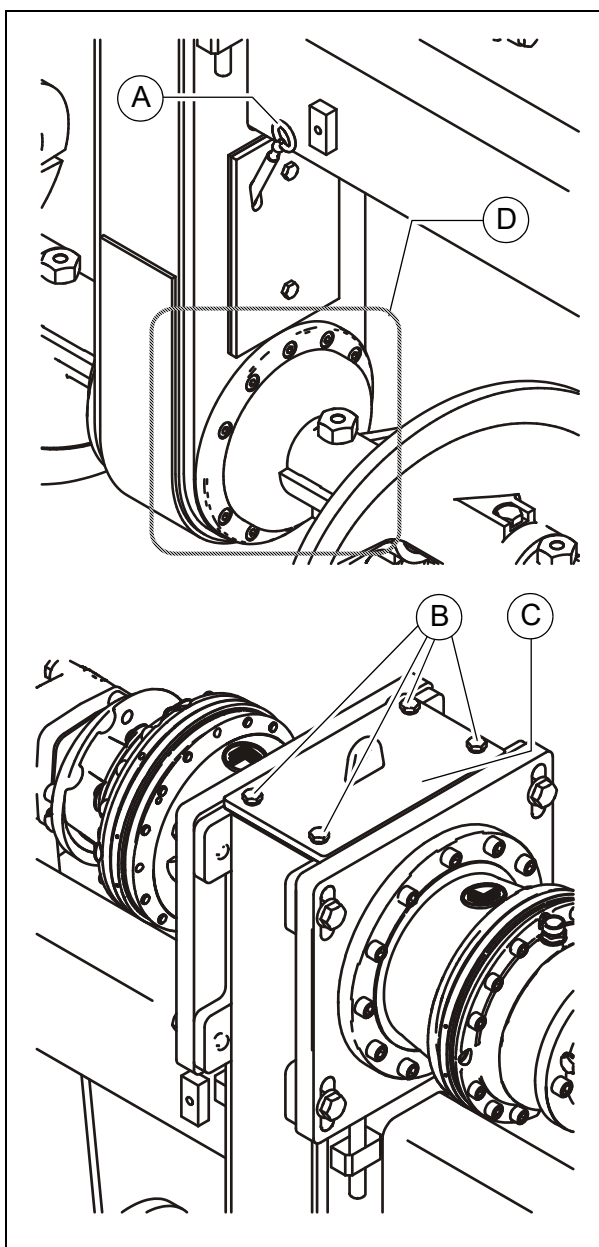
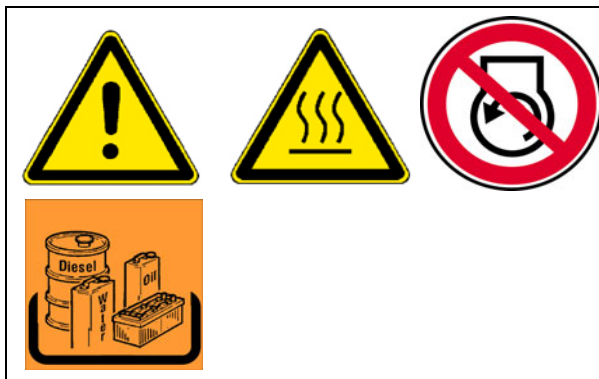
Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.

- Podstawić odpowiedni pojemnik pod skrzynkę ślimaka.
- Poluzować śruby (D) na obwodzie kołnierza wału ślimaka.



Olej wypływa pomiędzy kołnierzem a skrzynką ślimaka.

- Całkowicie spuścić olej.
- Śruby kołnierza (D) ponownie dociągnąć przemiennie na krzyż.
- Przez otwartą górną pokrywę (C) skrzynki ślimaka wlać wymagany olej aż do uzyskania wymaganego poziomu oleju na bagnecie pomiarowym (A).
- Ponownie zamontować prawidłowo pokrywę (C) i śruby (B).



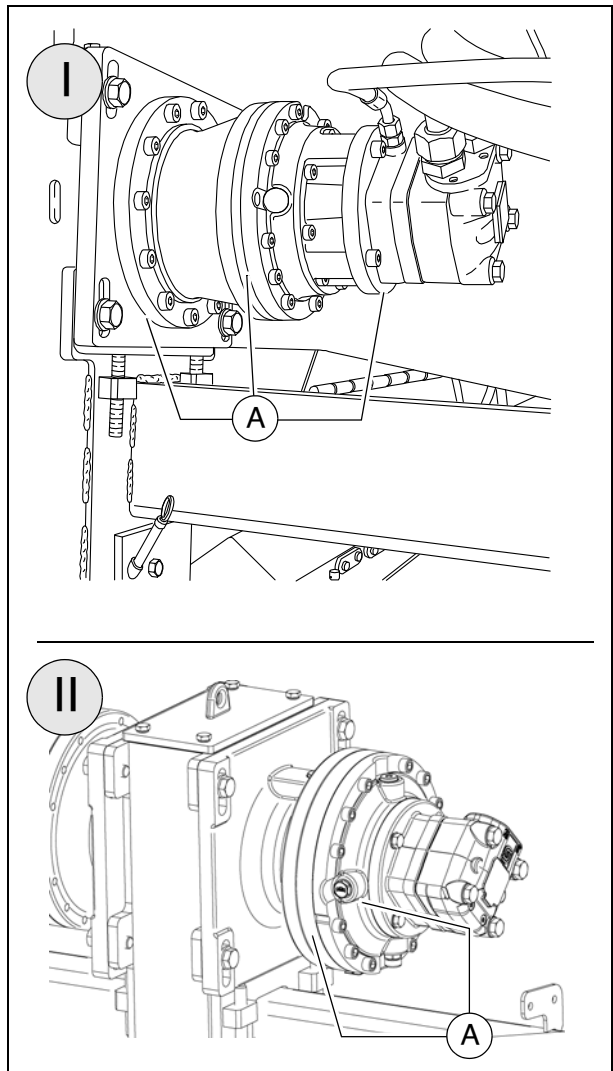
Uszczelki i pierścienie uszczelniające (5)



Po uzyskaniu temperatury roboczej sprawdzić szczelność przekładni.



W przypadku widocznych wycieków, np. między powierzchniami kołnierzowymi (A) przekładni konieczna jest wymiana uszczelek i pierścieni uszczelniających.



Śruby przekładni - kontrola dokręcenia (6)



Po upływie fazy docierania należy sprawdzić momenty dokręcenia zewnętrznych śrub przekładni.



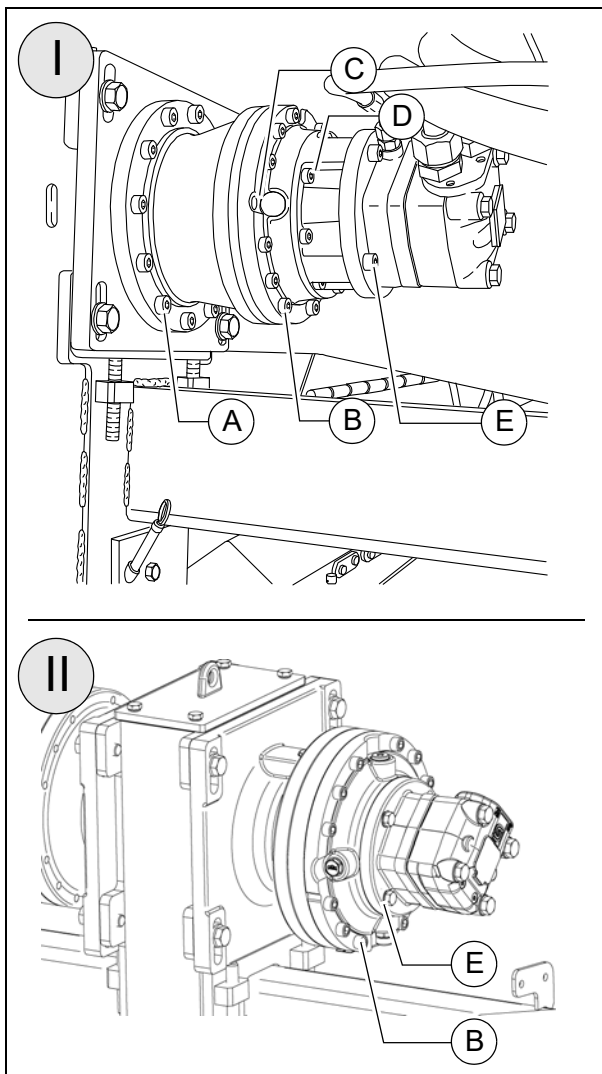
Sprawdzić, jaki wariant przekładni jest stosowany w maszynie.

- Ewentualnie dociągnąć z wymaganym momentem dokręcenia:

- (A): 86 Nm
- (B): 83 Nm
- (C): 49 Nm
- (D): 49 Nm
- (E): 86 Nm



Sprawdzić każdą śrubę pod kątem wymaganego momentu dokręcenia, uwzględniając odpowiedni schemat momentu dokręcenia!



Śruby mocujące łożysk zewnętrznych przełożnika ślimakowego - kontrola dokręcenia (7)

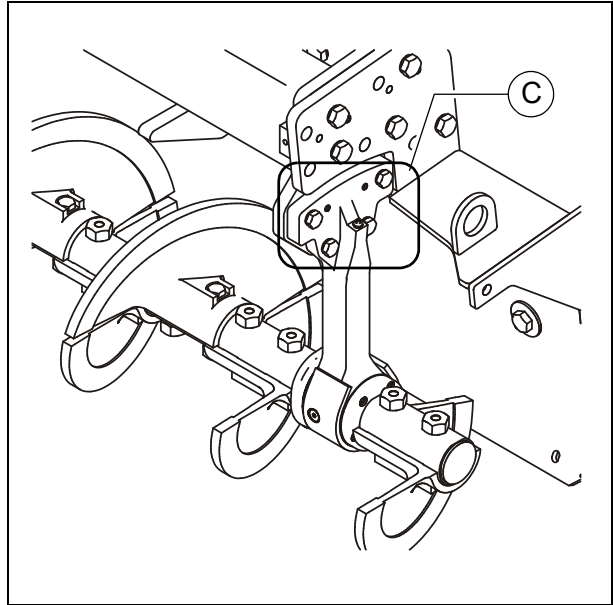


Po upływie fazy docierania należy sprawdzić momenty dokręcenia śrub mocujących łożysk zewnętrznych przełożnika ślimakowego.

- Ewentualnie dociągnąć z wymaganym momentem dokręcenia:
 - (F): 210 Nm



W przypadku zmiany szerokości roboczej przełożnika ślimakowego należy ponownie sprawdzić moment dokręcenia po upływie fazy docierania!



Skrzydła ślimaka (8)



Jeżeli powierzchnia skrzydła ślimaka (A) wykazuje ostre krawędzie, zmniejsza się średnica ślimaka, i należy wtedy wymienić skrzydła (B).



- Zdemontować śruby (C), podkładki (D), nakrętki (E) i skrzydła ślimaka (B).

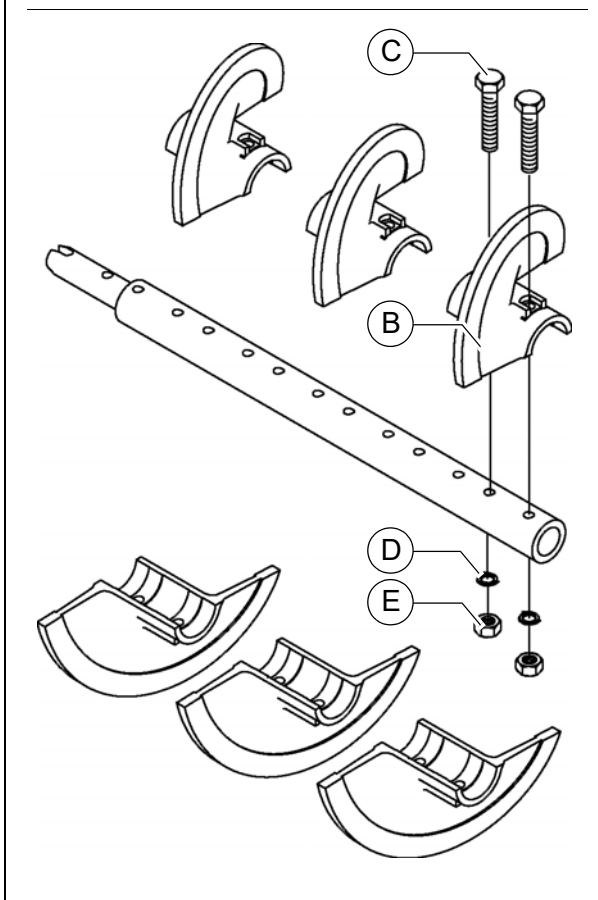
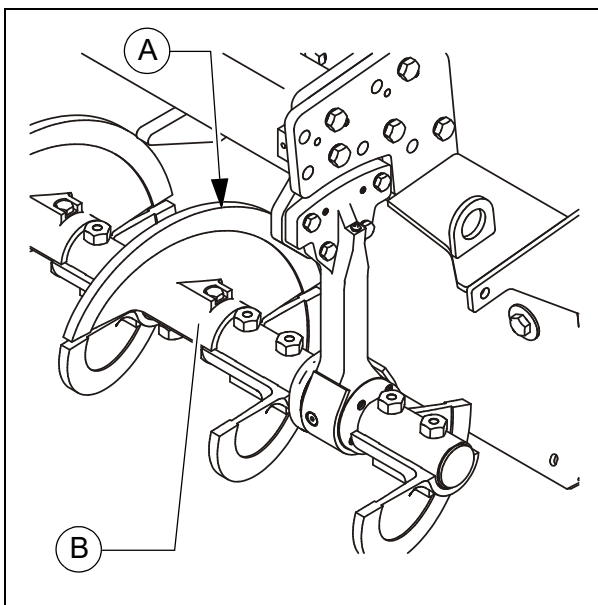


Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie!



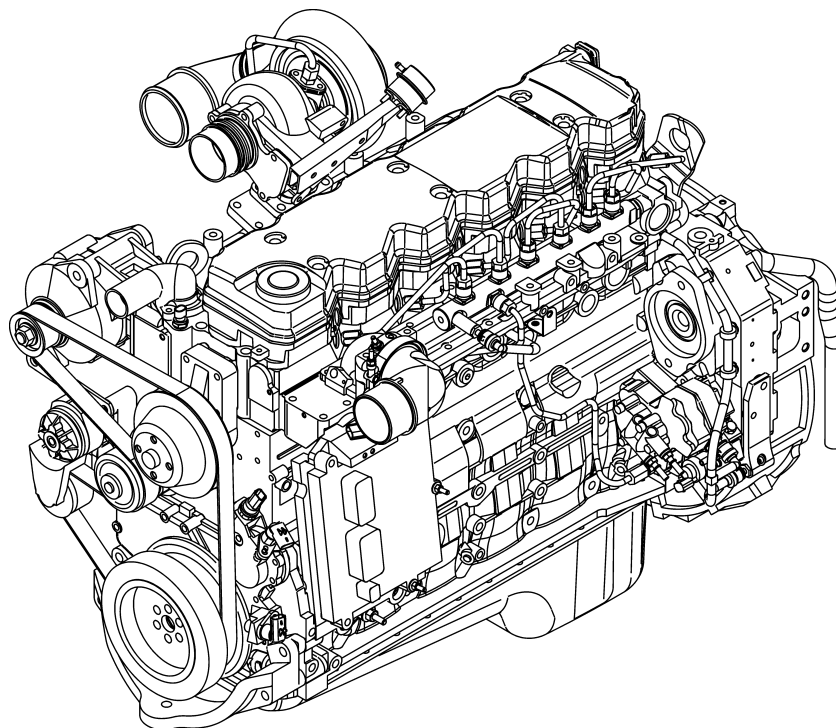
Skrzydła ślimaka należy zamontować bez luzu, powierzchnie stykowe muszą być wolne od zabrudzenia!

- Zamontować nowe skrzydło ślimaka (B), ewent. wymienić śruby (C), podkładki (D) i nakrętki (E).



F 50 Konserwacja silnika Tier 3 (○)

1 Konserwacja silnika



Oprócz niniejszej instrukcji konstrukcji należy uwzględnić też instrukcję konserwacji producenta silnika. Wszystkie wymienione w niej prace konserwacyjne i okresy przeglądów są również wiążące.

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość							Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500 / corocznie	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie w razie potrzeby		
1	■							- zbiornik paliwa - sprawdzić poziom paliwa	
							■	- zbiornik paliwa - uzupełnić paliwo	
							■	- zbiornik paliwa - wyczyścić zbiornik i układ paliwowy	
2	■							- układ smarowania silnika - sprawdzić poziom oleju	
							■	- układ smarowania silnika - uzupełnić olej	
					■			- układ smarowania silnika - wymienić olej	
					■			- układ smarowania silnika - wymienić filtr oleju	
3	■							- układ paliwowy silnika - filtr paliwa (opróżnić wodooddzielacz)	
					■			- układ paliwowy silnika - wymienić wstępny filtr paliwa	
					■			- układ paliwowy silnika - wymienić filtr paliwa	
							■	- układ paliwowy silnika - odpowietrzyć układ paliwowy	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500 / corocznie	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
4	■								- filtr powietrza silnika - sprawdzić filtr powietrza	
	■								- filtr powietrza silnika - opróżnić pochłaniacz pyłu	
						■		■	- Filtr powietrza silnika - wkład filtra powietrza wymienić	
5	■								- układ chłodzenia silnika - sprawdzić żebra chłodzące	
				■				■	- układ chłodzenia silnika - wyczyścić żebra chłodzące	
				■					- układ chłodzenia silnika - sprawdzić poziom płynu chłodzącego	
								■	- układ chłodzenia silnika - dolać płynu chłodzącego	
					■				- układ chłodzenia silnika - sprawdzić stężenie płynu chłodzącego	
								■	- układ chłodzenia silnika - skorygować stężenie płynu chłodzącego	
							■		- układ chłodzenia silnika - wymienić płyn chłodzący	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

Poz.	Częstość							Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500 / corocznie	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie w razie potrzeby		
6				■				- pasek napędowy silnika - sprawdzić pasek napędowy	
							■	- pasek napędowy silnika - naprężyć pasek napędowy	
					■			- pasek napędowy silnika - wymienić pasek napędowy	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

1.2 Miejsca konserwacji

Zbiornik paliwa silnika (1)

- Sprawdzić **poziom napelnienia** na wskaźniku na pulpicie operatora.



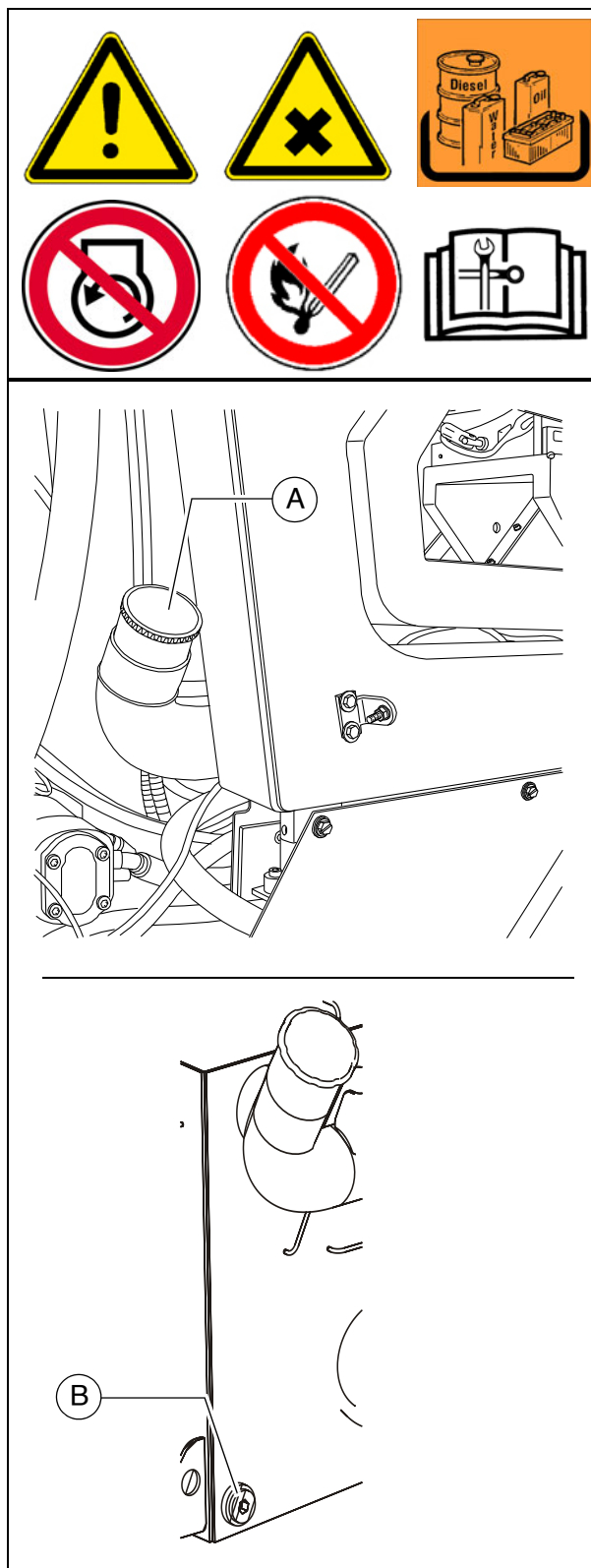
Przed rozpoczęciem pracy należy uzupełnić zbiornik paliwa, aby uniknąć "suchobiegu" i związanej z tym konieczności czasochłonnego odpowietrzania.

Napełnianie paliwa:

- Odkręcić pokrywę (A).
- Dolać paliwa przez otwór wlewowy aż do uzyskania wymaganego poziomu.
- Ponownie przykręcić pokrywę (A).

Czyszczenie zbiornika i układu paliwowego:

- Wykręcić śrubę spustową (B) w dnie zbiornika i spuścić do odpowiedniego pojemnika ok. 1 l paliwa.
- Po spuszczeniu paliwa ponownie wkręcić śrubę z nową uszczelką.



Układ smarowania silnika (2)

Kontrola poziomu oleju

 Prawidłowy poziom oleju zawiera się między obiema kreskami na bagnecie pomiarowym (A).

 Przeprowadzać kontrolę poziomu oleju tylko wtedy, gdy rozkładarka stoi na równym podłożu!

 Nadmierna ilość oleju uszkadza uszczelki; za mało oleju prowadzi do przegrzania i uszkodzenia silnika.

Napełnianie oleju:

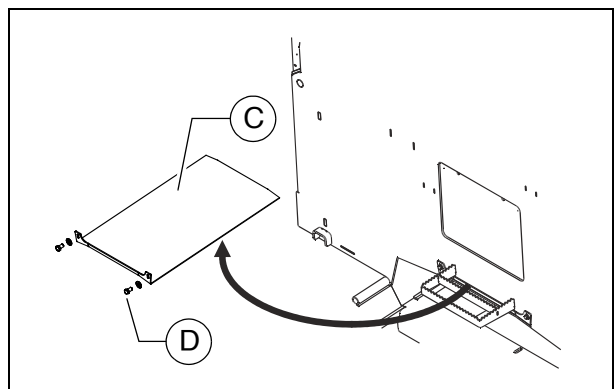
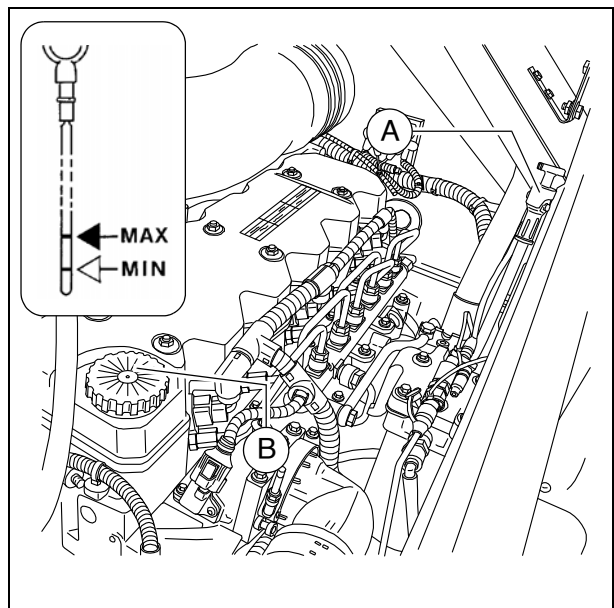
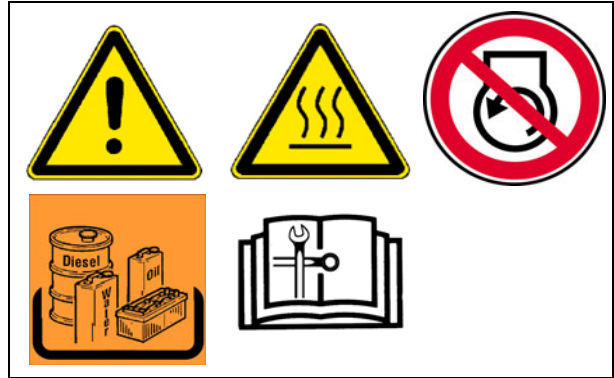
- Zdjąć pokrywę (B).
- Wlać olej do wymaganego poziomu.
- Ponownie założyć pokrywę (B).
- Jeszcze raz sprawdzić poziom oleju bagnetem pomiarowym.

Wymiana oleju:

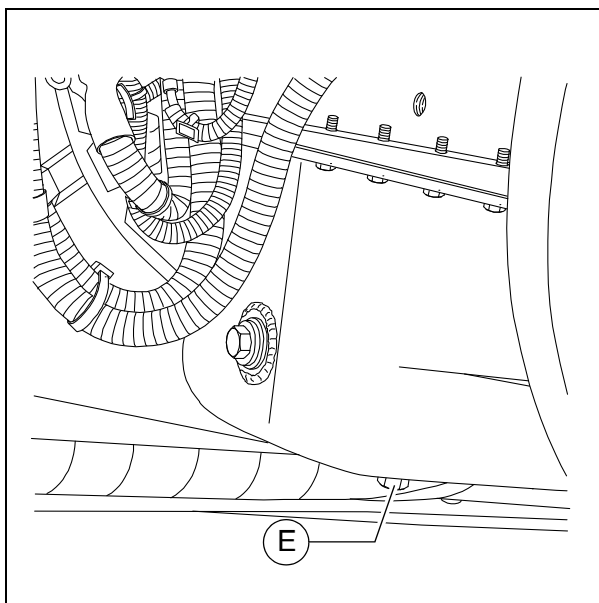
 Dostęp do śruby spustowej możliwy jest poprzez pokrywę (C) w tunelu materiałowym maszyny:

- Wykręcić śruby (D) z ramy i wyciągnąć pokrywę (C) w kierunku jazdy.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie zamontować prawidłowo pokrywę (C).

 Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.

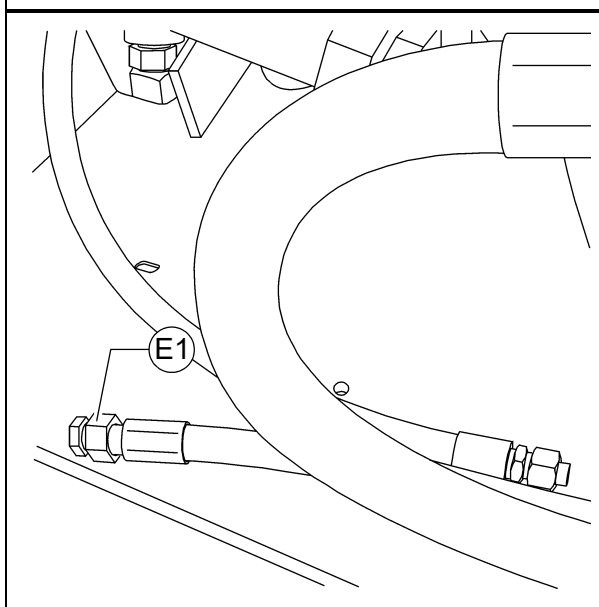


- Podstawić pojemnik pod śrubę spustową (E) miski olejowej.
- Wykręcić śrubę spustową (E) i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie zamontować śrubę spustową (E) z nową uszczelką i prawidłowo dokręcić.
- Dolać oleju wymaganej jakości przez otwór wlewowy (B) na silniku aż do uzyskania wymaganego poziomu oleju na bagnecie pomiarowym (A).



W przypadku opcjonalnego wyposażenia w odciąg oparów asfaltowych wąż spustowy znajduje się za lewą pokrywą boczną.

- Końcówkę węża z otworu spustowego (E1) włożyć w pojemnik.
- Zdemontować kluczem zatyczkę i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie założyć i prawidłowo dokręcić zatyczkę.
- Napełnić olej zgodnie z opisem powyżej.

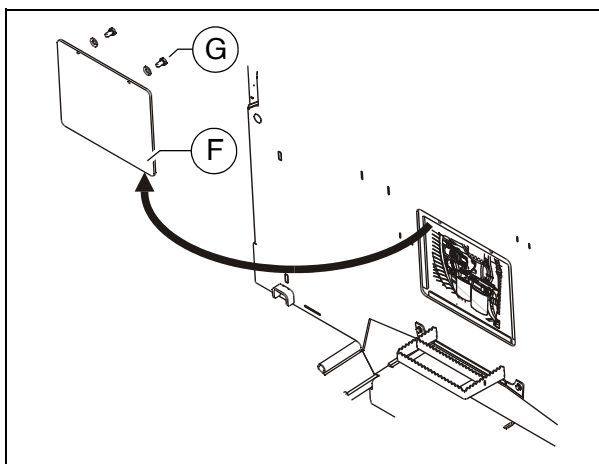


Wymiana filtra oleju:



Dostęp do wszystkich filtrów jest możliwy poprzez klapę serwisową (F) na środkowej ścianie maszyny:

- Wykręcić śruby (G) po wewnętrznej stronie ramy i zdjąć klapę serwisową (F).
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie zamontować prawidłowo klapę serwisową (F).



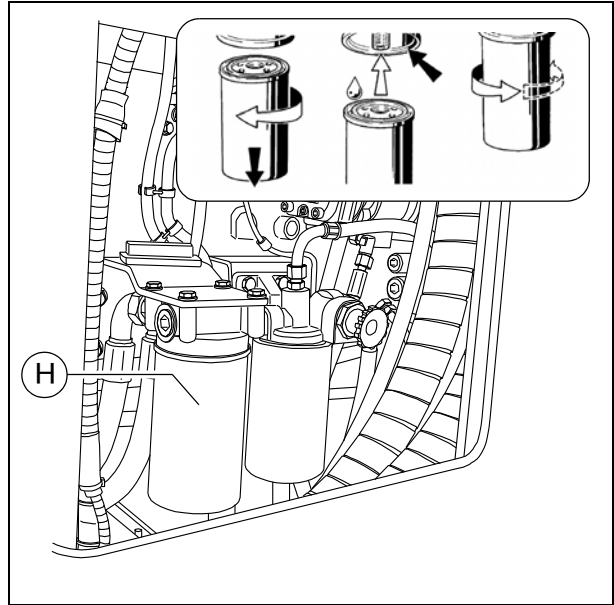


Nowy filtr montuje się po wymianie zużytego oleju.

- Poluzować i odkręcić filtr (H) za pomocą odpowiedniego klucza. Wyczyścić powierzchnie przylegania.
- Uszczelkę nowego filtra delikatnie posmarować olejem przed założeniem.
- Dokręcić filtr ręcznie.



Po zamontowaniu filtra oleju należy wykonać próbny rozruch i sprawdzić prawidłowe ciśnienie i uszczelnienie. Ponownie skontrolować poziom oleju.



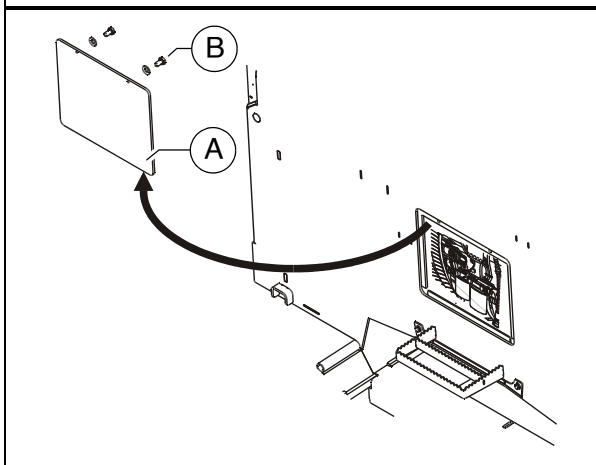
Układ paliwowy silnika (3)



Dostęp do wszystkich filtrów jest możliwy poprzez klapę serwisową (A) na środkowej ścianie maszyny:



- Wykręcić śruby (B) po wewnętrznej stronie ramy i zdjąć klapę serwisową (A).
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie zamontować prawidłowo klapę serwisową (A).



Układ filtracji paliwa składa się z dwóch filtrów:

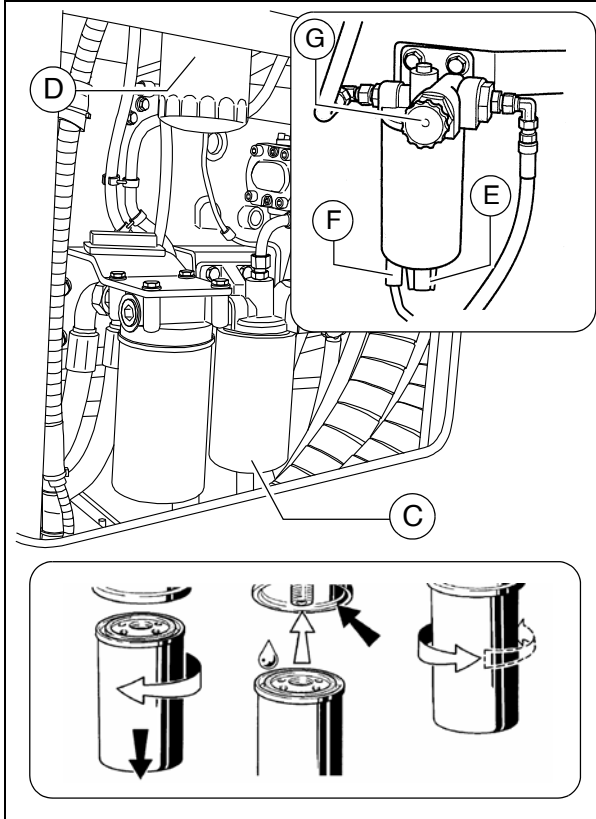
- Filtr wstępny z wodooddzielaczem (C)
- Filtr główny (D)

Spuszczanie wody z filtra wstępnego



Opróżniać pojemnik zbiorczy okresowo lub po pojawieniu się komunikatu awaryjnego elektroniki silnika.

- Spuścić zebraną wodę przez zawór (E) do odpowiedniego pojemnika, ponownie zamknąć zawór.



Wymiana filtra wstępnego:

- Spuścić zebraną wodę przez zawór (E) do odpowiedniego pojemnika, ponownie zamknąć zawór.
- Wyciągnąć wtyk czujnika wody (F).
- Poluzować i odkręcić wkład filtra (C) za pomocą odpowiedniego klucza.
- Wyczyścić powierzchnie uszczelniające uchwytu filtra.
- Uszczelkę wkładu filtra posmarować lekko olejem i wkręcić ręką pod uchwyt.
- Ponownie podłączyć wtyk czujnika wody (F).

Odpowietrzanie filtra wstępnego:

- Odblokować zamknięcie bagnetowe ręcznej pompy paliwa (G), naciskając i obracając je w lewo.
- Tłok pompy jest teraz wypychany przez sprężynę.
- Pompować aż do bardzo silnego oporu (bardzo wolne pompowanie).
- Pompować jeszcze kilka razy. (przewód powrotu musi zostać napełniony).
- Włączyć silnik przez ok. 5 minut na biegu jałowym lub na niewielkich obrotach.
- Sprawdzić szczelność filtra wstępnego.
- Zablokować zamknięcie bagnetowe ręcznej pompy paliwa (G), naciskając i obracając je w prawo.

Wymiana filtra głównego:

- Poluzować i odkręcić wkład filtra (D) za pomocą odpowiedniego klucza.
- Wyczyścić powierzchnie uszczelniające uchwytu filtra.
- Uszczelkę wkładu filtra posmarować lekko olejem i wkręcić ręką pod uchwyt.

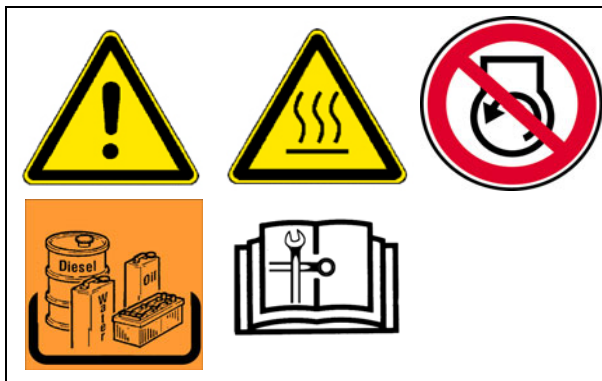


Po zamontowaniu filtra należy wykonać próbny rozruch i sprawdzić prawidłowe uszczelnienie.

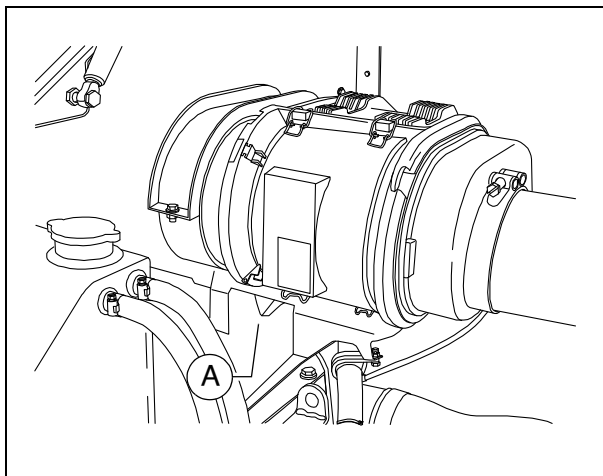
Filtr powietrza silnika (4)

Opróżnianie pochłaniacza pyłu

- Opróżnić pochłaniacz pyłu (A) na obudowie filtra powietrza przez ściśnięcie rowka wylotowego.
- Usunąć ewentualne resztki kurzu przez ściśnięcie górnej części pochłaniacza.



Od czasu do czasu wyczyścić pochłaniacz pyłu.



Wymienić wkład filtra powietrza

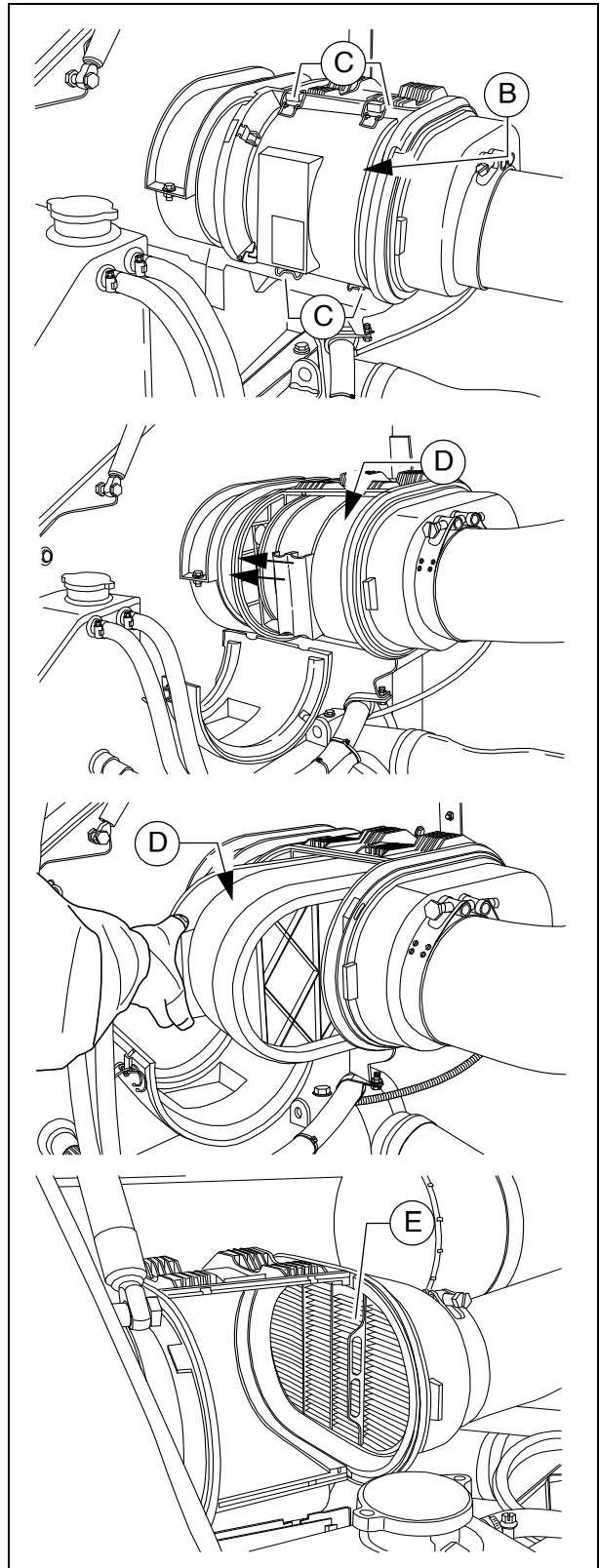


Czyszczenie filtra jest konieczne, jeżeli:

- pojawi się informacja serwisowa elektroniki silnika.
- Otworzyć obudowę filtra powietrza (B) klamrami (C).
- Element filtrowy (D) przesunąć nieco w bok, a następnie wyjąć z obudowy.
- Wyciągnąć wkład ochronny (E) i sprawdzić, czy nie jest uszkodzony.



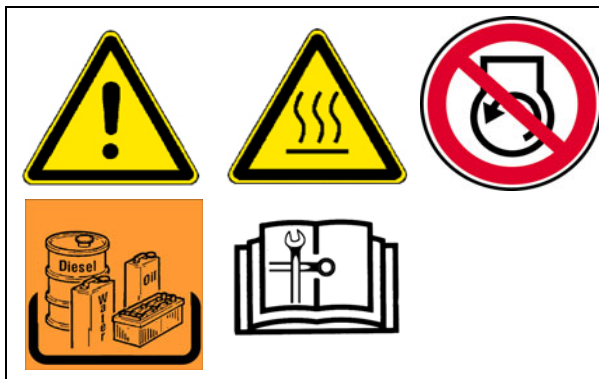
Wymienić wkład ochronny (F) po 3 czyszczeniach filtra, najpóźniej po 2 latach (nigdy nie czyścić!).



Układ chłodzenia silnika (5)

Kontrola poziomu płynu chłodzącego / uzupełnianie

Poziom wody chłodzącej należy sprawdzać na zimno. Zwrócić uwagę na dostateczną ilość środka przeciwmrozowego i antykorozyjnego (-25 °C).



Gorący układ chłodzenia znajduje się pod ciśnieniem. Niebezpieczeństwo oparzenia podczas otwierania!

- W razie potrzeby dolać odpowiedniego płynu chłodzącego przez otwartą zatyczkę (A) zbiornika wyrównawczego.

Wymiana płynu chłodzącego



Gorący układ chłodzenia znajduje się pod ciśnieniem. Niebezpieczeństwo oparzenia podczas otwierania!



Stosować tylko dozwolone płyny chłodzące!

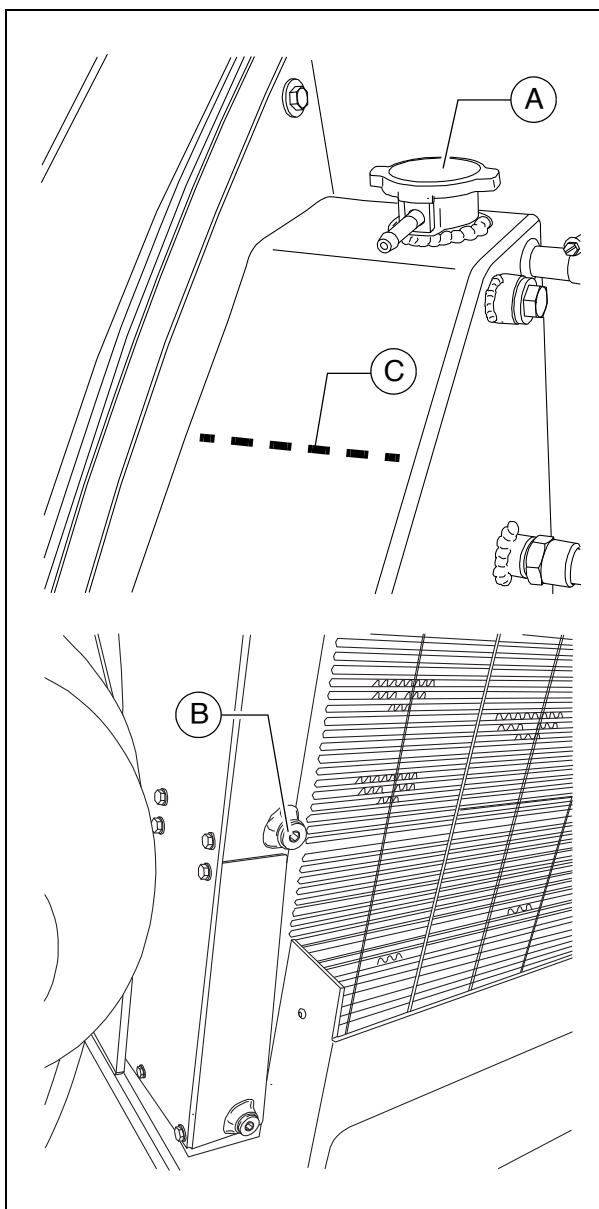


Uwzględnić informacje podane w rozdziale "Płyny robocze"!

- Wykręcić śrubę spustową (B) z chłodnicy i całkowicie spuścić płyn chłodzący.
- Ponownie zamontować śrubę spustową (B) i prawidłowo dociągnąć.
- Przez otwór wlewowy (A) na zbiorniku wyrównawczym wlać płyn chłodzący do ok. 7 cm (C) od górnej krawędzi zbiornika wyrównawczego.



Dopiero gdy silnik uzyska swoją temperaturę roboczą (min. 90°C), powietrze uoltni się całkowicie z układu chłodzenia. Ponownie sprawdzić poziom wody, ewent. uzupełnić.



Kontrola / czyszczenie żeber chłodzących

- W razie potrzeby oczyścić chłodnicę z liści, pyłu lub piasku.



Uwzględnić instrukcję obsługi silnika!

Kontrola stężenia płynu chłodzącego

- Sprawdzić stężenie przy użyciu odpowiedniego przyrządu kontrolnego (hydro-metru).
- Ewent. skorygować stężenie.



Uwzględnić instrukcję obsługi silnika!

Pasek napędowy silnika (6)

Kontrola paska napędowego

- Sprawdzić pasek napędowy pod kątem ewent. uszkodzeń.



Niewielkie pęknięcia poprzeczne na pasku są dopuszczalne.



W przypadku pęknięć wzdłużnych zbiegających się z pęknięciami poprzecznymi oraz kruszenia się materiału należy wymienić pasek.

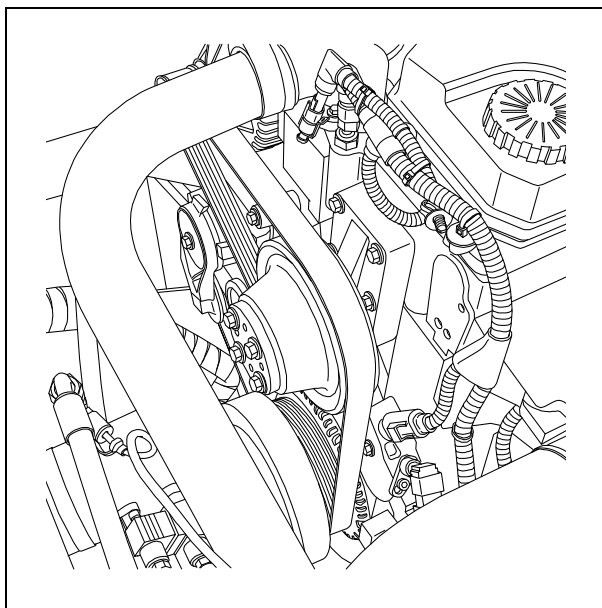
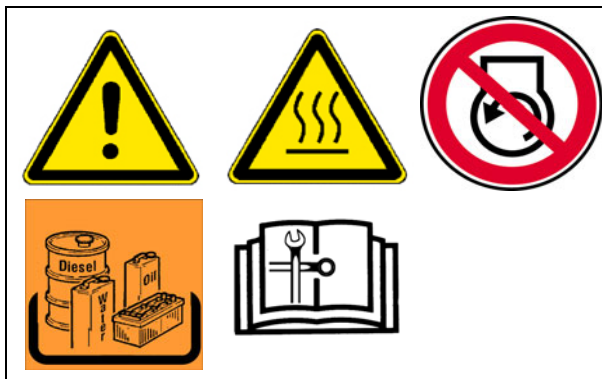


Uwzględnić instrukcję obsługi silnika!

Wymiana paska napędowego

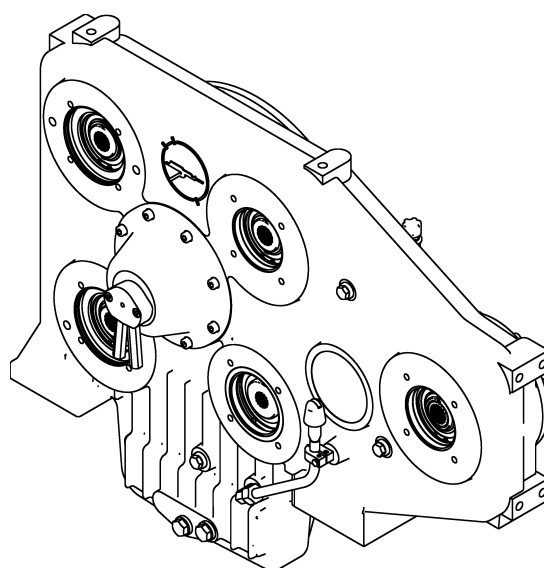
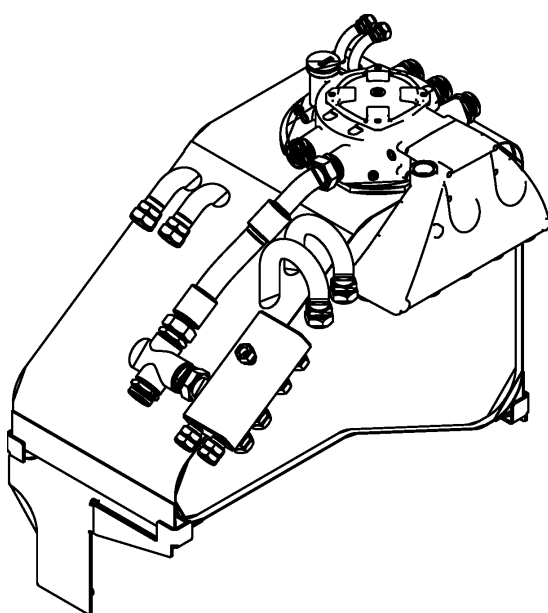


Uwzględnić instrukcję obsługi silnika!



F 60 Konserwacja układu hydraulicznego

1 Konserwacja układu hydraulicznego



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo spowodowane wyciekami oleju hydraulicznego
	Wyciekający pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny może spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Prace przy układzie hydraulicznym mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel! - W przypadku pęknięcia lub zawilgocenia węży hydraulicznych należy je niezwłocznie wymienić. - Spuścić ciśnienie z układu hydraulicznego. - Obniżyć stół i otworzyć kosz. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Zabezpieczyć maszynę przed ponownym włączeniem. - W przypadku zranienia natychmiast skontaktować się z lekarzem. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
1	■								- zbiornik oleju hydraulicznego - sprawdzić poziom w zbiorniku	
								■	- zbiornik oleju hydraulicznego - dolać oleju	
							■		- zbiornik oleju hydraulicznego - wymienić olej i wyczyścić zbiornik	
2	■								- zbiornik oleju hydraulicznego - sprawdzić wskaźnik serwisowy	
						■		■	- zbiornik oleju hydraulicznego - wymienić ssący / powrotny filtr hydrauliczny, odpowietrzyć	
						■			- Zbiornik oleju hydraulicznego - Wymienić filtr napowietrzania	
3	■								- filtr wysokiego ciśnienia - sprawdzić wskaźnik serwisowy	
						■		■	- filtr wysokiego ciśnienia - wymienić element filtrowy	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
4		■							- przekładnia napędowa pomp hydraulicznych - sprawdzić poziom oleju	
								■	- przekładnia napędowa pomp hydraulicznych - uzupełnić olej	
						■			- przekładnia napędowa pomp hydraulicznych - wymienić olej	
		■							- przekładnia napędowa pomp hydraulicznych - sprawdzić odpowietrznik	
								■	- przekładnia napędowa pomp hydraulicznych - wyczyścić odpowietrznik	
5	▼ ■								- węże hydrauliczne - kontrola wzrokowa	
	▼ ■								- układ hydrauliczny sprawdzić szczelność	
								■	- układ hydrauliczny dociągnąć śrubunki	
								■	- węże hydrauliczne - wymienić węże	
6					■			■	- filtr przepływu pobocznego - wymienić element filtrowy	(O)

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

1.2 Miejsca konserwacji

Zbiornik oleju hydraulicznego (1)

- Sprawdzić **poziom oleju** na wzierniku (A).



Przy wsuniętych siłownikach poziom oleju musi sięgać środka wziernika.



Jeżeli wysunięte są wszystkie siłowniki, poziom może spaść poniżej wziernika.



Wziernik znajduje się z boku zbiornika.

Napełnianie oleju:

- Odkręcić pokrywę (B).
- Przez otwór wlewowy wlać olej, aż poziom oleju sięgnie środka wziernika (A)(+/- 5mm)..
- Ponownie przykręcić pokrywę (B).



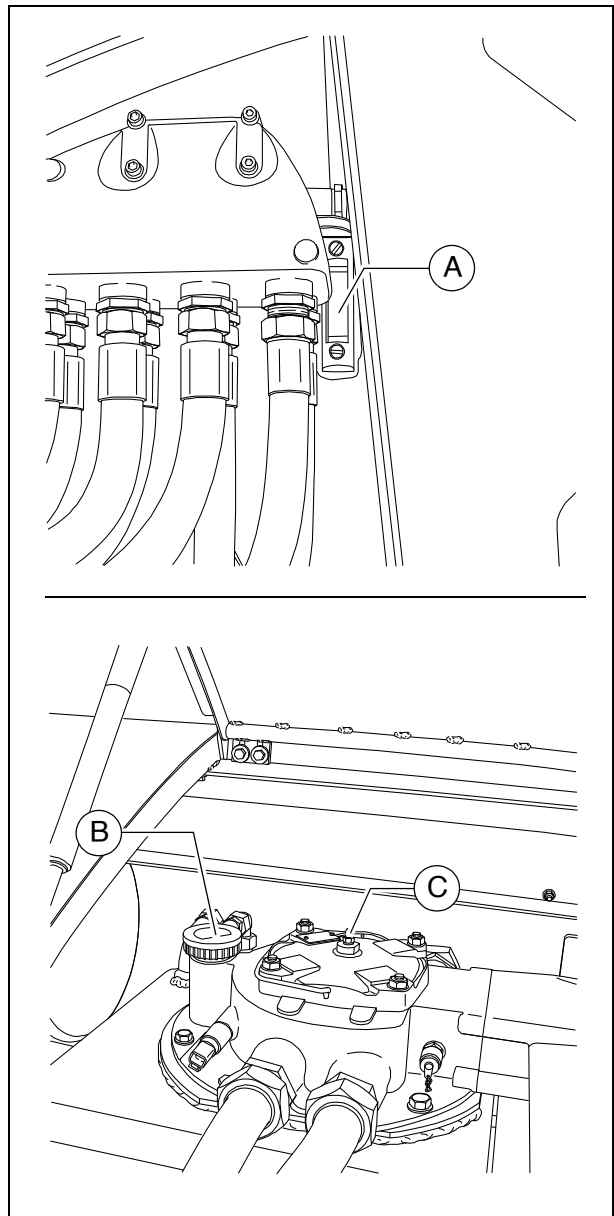
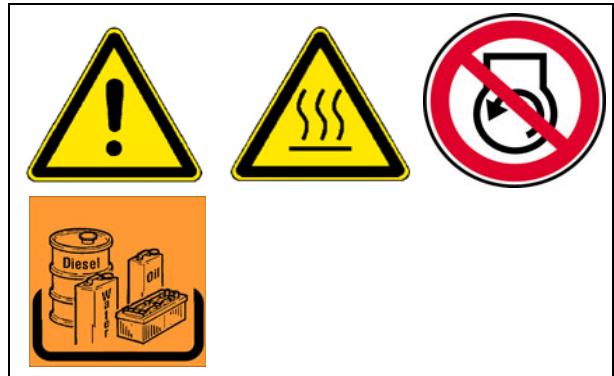
Otwór do odpowietrzania zbiornika (C) należy regularnie czyścić z brudu i kurzu. Wyczyścić powierzchnie chłodnicy oleju.



Stosować tylko zalecane oleje hydrauliczne - patrz rozdział Zalecane oleje hydrauliczne.



W przypadku napełniania nowym olejem odpowietrzyć, wsuwając / wysuwając wszystkie siłowniki hydrauliczne 2 razy!



Wymiana oleju:

- Wykręcić śrubę spustową (D) w dnie zbiornika, aby spuścić olej hydrauliczny.
- Przy użyciu lejka zebrać olej w odpowiednim pojemniku.
- Po spuszczeniu ponownie wkręcić śrubę z nową uszczelką.



W przypadku stosowania węża spustowego (O):

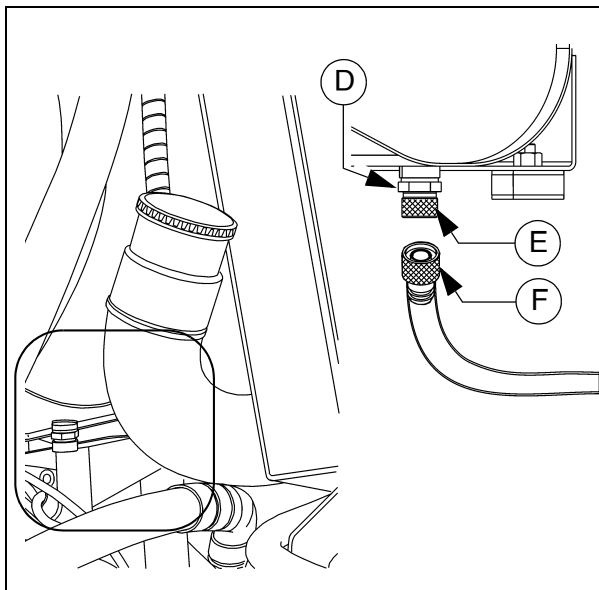
- Odkręcić zatyczkę (E).
- Podczas nakręcania węża spustowego (F) otwierany jest zawór i olej zaczyna spływać.
- Włożyć końcówkę węża w pojemnik i całkowicie spuścić olej.
- Odkręcić wąż spustowy i ponownie założyć zatyczkę.



Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.



Filtr należy również wymienić przy wymianie oleju hydraulicznego.



Ssący / powrotny filtr hydrauliczny (2)

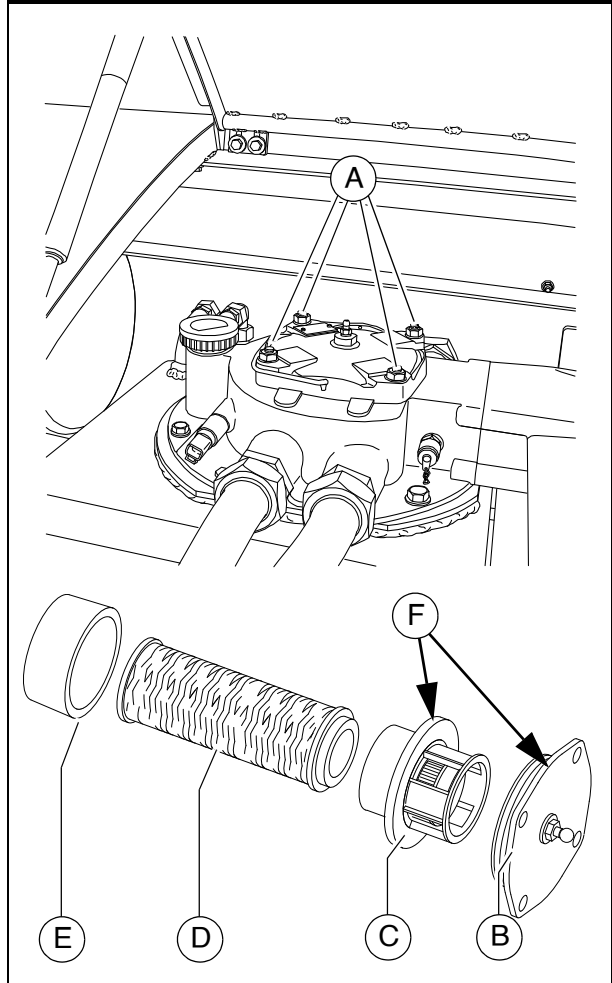
Wymianę filtra przeprowadzać okresowo wg tabeli bądź wskazania lampki kontrolnej na pulpicie operatora!



- Odkręcić śruby mocujące pokrywę (A) i podnieść pokrywę.
- Wyciągnięty zespół rozłożyć na:
 - pokrywę (B)
 - płytę oddzielającą (C)
 - filtr (D)
 - pochłaniacz zanieczyszczeń (E)
- Wyczyścić obudowę filtra, pokrywę, płytę oddzielającą i pochłaniacz zanieczyszczeń.
- Sprawdzić o-ringi (F), ewentualnie wymienić.
- Powierzchnie uszczelniające i o-ringi zwilżyć czystym olejem.



Po wymianieniu filtra należy go odpowiedzieć!



Odpowietrzanie filtra

- Otwartą obudowę filtra napełnić olejem hydraulicznym do ok. 2 cm poniżej górnej krawędzi.
- Jeżeli poziom oleju spada, ponownie uzupełnić olej.



Powolny spadek poziomu oleju ok. 1 cm / min jest normalnym zjawiskiem!

- Jeżeli poziom oleju nie zmienia się, zmontowany zespół z nowym filtrem włożyć ostrożnie w obudowę i dociągnąć śruby mocujące pokrywę (A).
- Otworzyć śrubę odpowietrzającą (G).
- Nałożyć przezroczysty wąż (H) na śrubę odpowietrzającą, a jego drugi koniec umieścić w odpowiednim pojemniku.
- Uruchomić silnik napędowy na biegu jałowym.
- Zamknąć śrubę odpowietrzającą (G), gdy tłoczony przez wąż olej będzie pozbawiony pęcherzyków powietrza.



Cały proces od montażu pokrywy filtra do uruchomienia silnika napędowego powinien trwać krócej niż 3 minuty, gdyż w przeciwnym razie poziom oleju w obudowie filtra obniży się za bardzo.



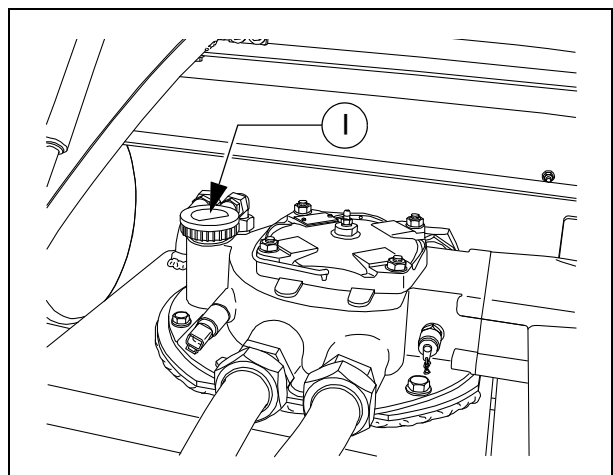
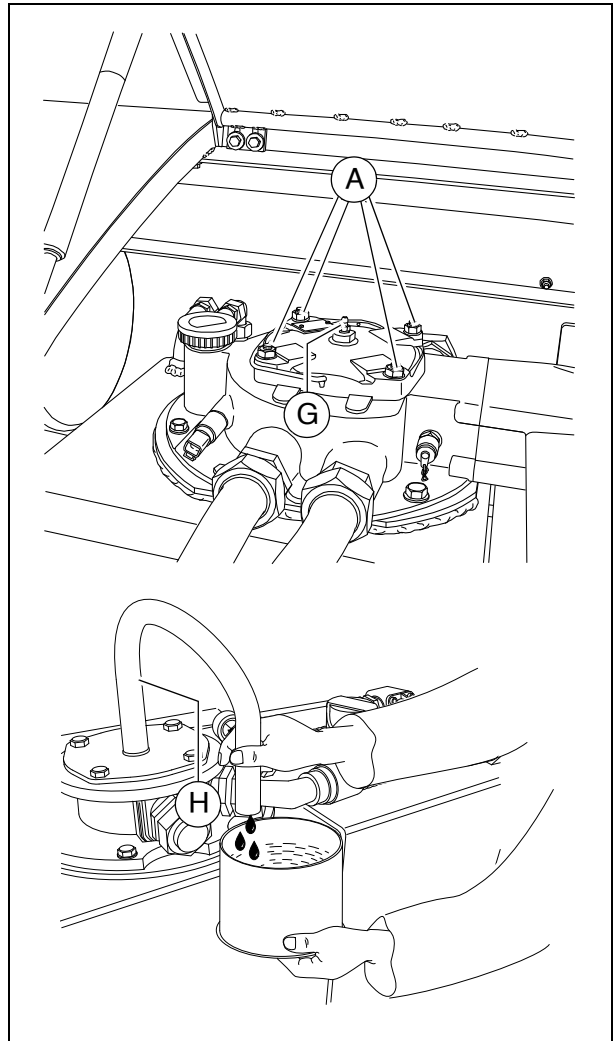
Po wymianie filtra sprawdzić uszczelnienie!

Filtr napowietrzania



Filtr napowietrzania znajduje się w korku wlewowym.

- Wymienić filtr napowietrzania / korek wlewowy.



Filtr wysokiego ciśnienia (3)

Elementy filtrowe należy wymienić, jeżeli na wskaźniku serwisowym (A) widoczne jest czerwone pole.



W układzie hydraulicznym maszyny znajdują się 3 filtry wysokiego ciśnienia.

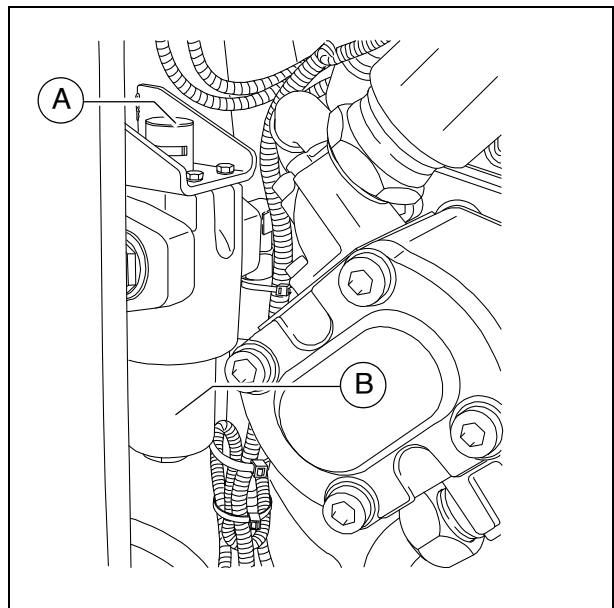
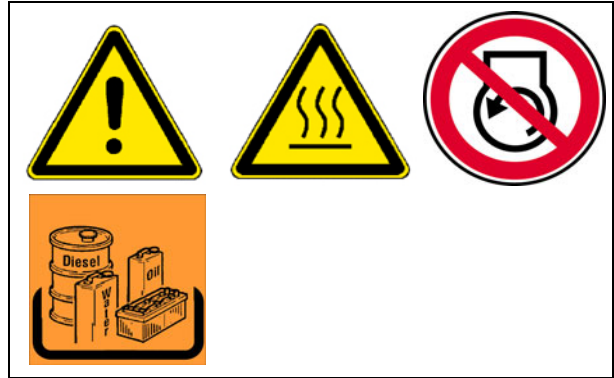
- Odkręcić obudowę filtra (B).
- Wyjąć wkład filtra.
- Wyczyścić obudowę filtra.
- Włożyć nowy wkład filtra.
- Wymienić pierścień uszczelniający na obudowie filtra.
- Luźno przykręcić ręką obudowę filtra i dociągnąć odpowiednim kluczem.
- Wykonać próbny rozruch i sprawdzić szczelność filtra.



Przy każdej wymianie wkładu filtra należy też wymienić pierścień uszczelniający.



Czerwony pasek na wskaźniku serwisowym (A) zmienia się po wymianie elementu filtrowego automatycznie na kolor zielony.

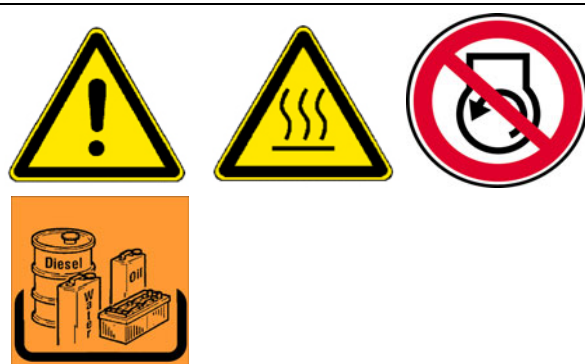


Przekładnia napędowa pomp hydraulicznych (4)

- Sprawdzić **poziom oleju** na bagnecie pomiarowym (A).



Poziom oleju musi zawierać się między górną i dolną kreską.



Napełnianie oleju:

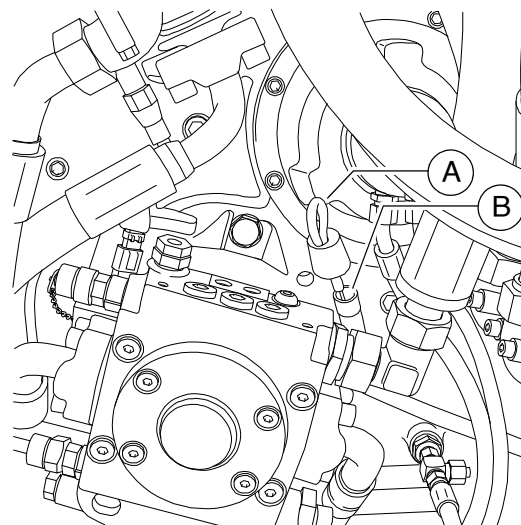
- Całkowicie wyciągnąć bagnet pomiarowy (A).
- Wlać nowy olej przez otwór bagnetu pomiarowego (B).
- Sprawdzić poziom oleju za pomocą bagnetu pomiarowego.



Przed kontrolą bagnetem pomiarowym odczekać chwilę, aż olej spłynie całkowicie do zbiornika oleju.



Przestrzegać czystości!

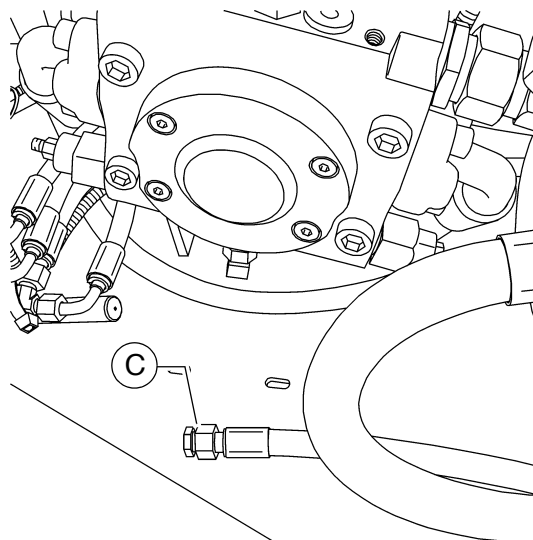


Wymiana oleju:

- Końcówkę węża z otworu spustowego (C) włożyć w pojemnik.
- Otworzyć kluczem zakrętkę i spuścić cały olej.
- Ponownie założyć i dokręcić zakrętkę.
- Przez otwór bagnetu pomiarowego (B) wlać olej wymaganej jakości.
- Sprawdzić poziom oleju za pomocą bagnetu pomiarowego.



Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.



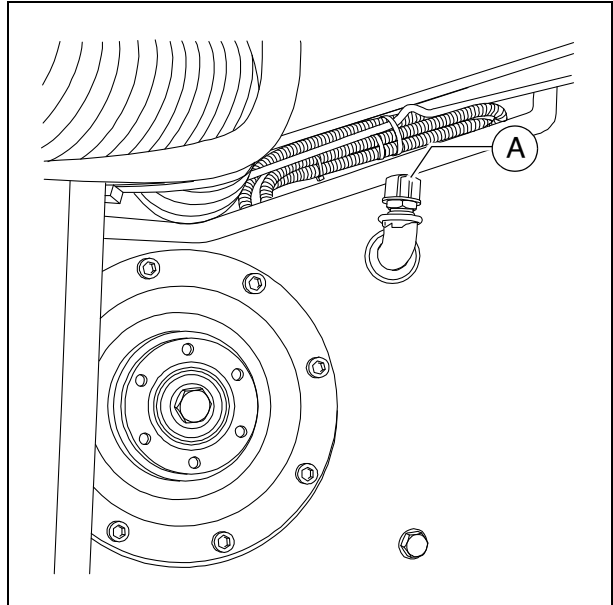
Odpowietrznik



Odpowietrznik (A) znajduje się z tyłu na obudowie przekładni napędowej pomp hydraulicznych.



- Należy zapewnić prawidłowe działanie odpowietrznika.
W razie zabrudzenia należy wyczyścić odpowietrznik.



Węże hydrauliczne (5)

- Regularnie sprawdzać stan węży hydraulicznych.
- Natychmiast wymienić uszkodzone węże.



Wymienić hydrauliczne przewody giętkie, jeżeli podczas przeglądu stwierdzą:



- uszkodzenia powłoki zewnętrznej (np. przetarcia, nacięcia, pęknięcia).
- kruchość powłoki zewnętrznej (pęknięcia na materiale węża);
- odkształcenia, które nie odpowiadają naturalnej formie węża / przewodu giętkiego, zarówno w stanie bezciśnieniowym, jak i ciśnieniowym bądź przy zginaniu (np. rozwarstwienie, powstawanie pęcherzyków, zgniecenia, zgięcia);
- nieszczelności;
- uszkodzenie i odkształcenie armatury wężowej (nieszczelność); drobne szkody powierzchniowe nie wymagają wymiany;
- wychodzenie węża z armatury;
- korozję armatury obniżającą sprawność działania i wytrzymałość;
- niespełnienie wymogów montażowych;
- przekroczenie dozwolonego okresu użytkowania 6 lat. Decyduje data produkcji węża hydraulicznego podana na armaturze plus 6 lat. Jeżeli na armaturze podana jest data produkcji "2004", okres użytkowania kończy się w lutym 2010 r.



Patrz rozdział "Oznaczenie hydraulicznych przewodów giętkich".



Stare węże stają się porowate i mogą pęknąć! Niebezpieczeństwo wypadku!



Podczas montażu i demontażu hydraulicznych przewodów giętkich należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Stosować tylko oryginalne węże hydrauliczne firmy Dynapac!
- Zawsze przestrzegać czystości!
- Hydrauliczne przewody giętkie należy zawsze tak zamontować, aby we wszystkich stanach roboczych
 - nie występowały naprężenia rozciągające, z wyjątkiem masy własnej;
 - uniknąć spęczania w przypadku krótkich węży;
 - uniknąć zewnętrznych sił mechanicznych oddziałujących na węże hydrauliczne;
 - poprzez właściwe poprowadzenie i zamocowanie uniknąć ocierania węży o siebie lub elementy konstrukcyjne;
podczas montażu węży hydraulicznych należy osłonić elementy konstrukcyjne o ostrych krawędziach;
 - nie przekraczać dozwolonych promieni zginania.
- Podczas podłączania węży hydraulicznych do ruchomych części należy dobrać taką długość węży, aby w całym zakresie ruchu nie przekroczyć minimalnie dopuszczalnego promienia zginania i/lub wąż hydrauliczny nie był narażony na dodatkowe naprężenia rozciągające.
- Przymocować węże hydrauliczne do przewidzianych punktów mocujących. Naturalny ruch i wydłużenia węży nie mogą być ograniczone.
- Lakierowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

Oznaczenie hydraulicznych przewodów giętkich / okres przechowywania i użytkowania



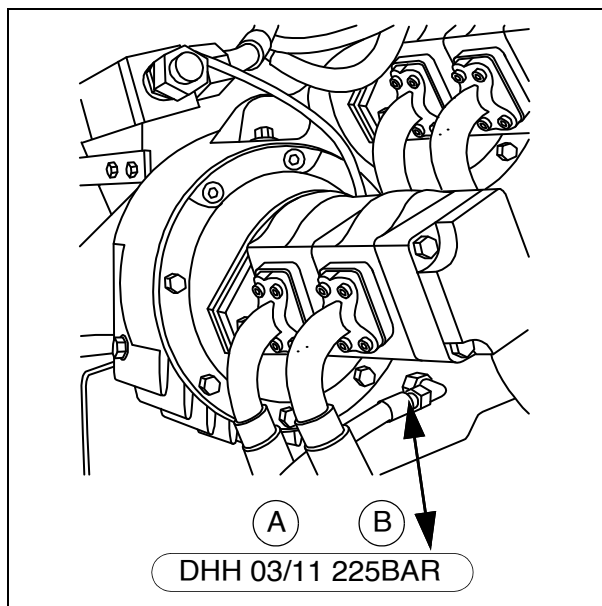
Wybity numer na śrubunku informuje o dacie produkcji (A) i maksymalnie dozwolonym ciśnieniu (B).



Nigdy nie montować starych węży i przestrzegać dozwolonego ciśnienia.

Okres użytkowania można określić indywidualnie zależnie od zebranych doświadczeń, w sposób odbiegający od podanych niżej wartości orientacyjnych:

- Podczas wytwarzania przewodu giętkiego materiał węża nie powinien mieć więcej niż 4 lata.
 - Okres użytkowania przewodu giętkiego, łącznie z ewentualnym okresem przechowywania, nie powinien przekroczyć 6 lat.
- Okres przechowywania nie powinien przy tym przekroczyć 2 lat.



Filtr przepływu pobocznego (6)



W przypadku filtra przepływu pobocznego nie jest konieczna wymiana oleju hydraulicznego!

Należy regularnie sprawdzać jakość oleju.

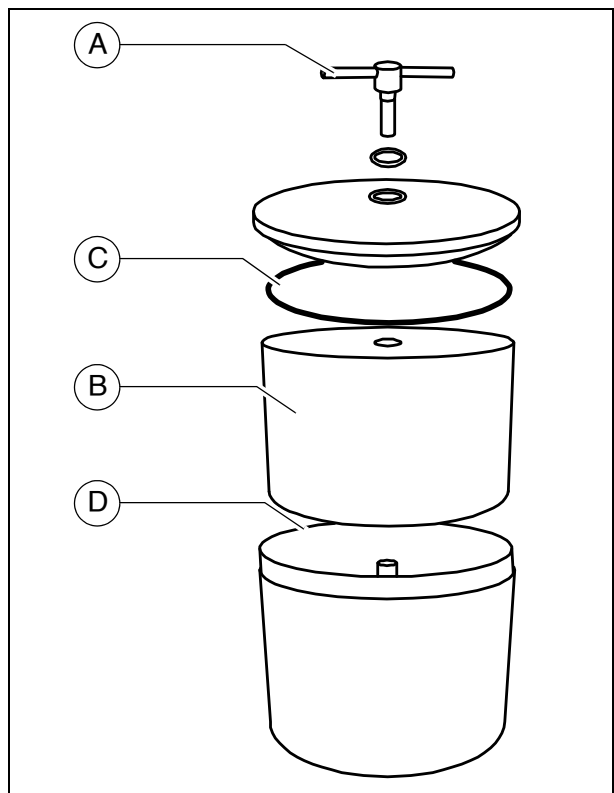
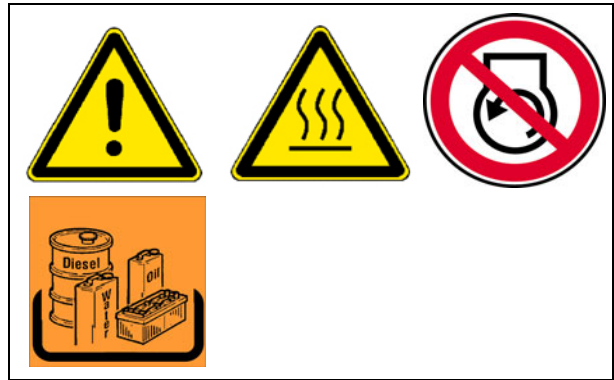
Ewent. uzupełnić olej!

Wymiana elementu filtrowego:

- Poluzować śrubunek pokrywy (A), następnie na krótko otworzyć zawór odcinający, aby obniżyć poziom oleju w filtrze, po czym ponownie zamknąć zawór odcinający.
- Wymienić element filtrowy (B) i pierścień uszczelniający (C):
 - Krótko obrócić w prawo element filtrowy taśmami mocującymi i jednocześnie podnieść go nieznacznie.
 - Począć chwilę, aż olej spłynie w dół, i dopiero wtedy usunąć element filtrowy.
- Sprawdzić wlot i wylot w obudowie filtra (D).
- W razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny w obudowie filtra i zamknąć pokrywę.
- Odpowietrzyć układ hydrauliczny.

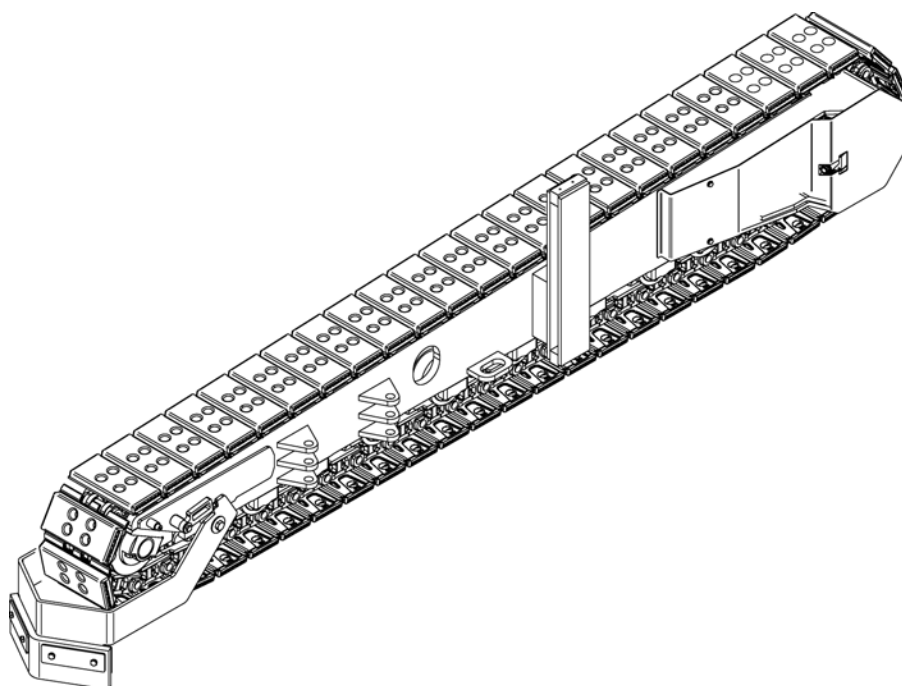


Nie zdejmować osłony kartonowej elementu filtrowego! Jest ona częścią filtra!



F 74 Konserwacja gąsienicy

1 Konserwacja gąsienicy



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo spowodowane ciężkimi ładunkami
	Opuszczane części maszyny mogą powodować obrażenia ciała! - Przy wyłączonej maszynie, konserwacji i transporcie zamknąć oba skrzydła kosza i założyć odpowiednią blokadę transportową kosza. - Przy wyłączonej maszynie, konserwacji i transporcie podnieść stół i założyć odpowiednią blokadę transportową stołu. - Prawidłowo zablokować otwarte pokrywy i osłony. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Wska- zówka
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
1	■								- naprężenie łańcucha - sprawdź	
								■	- naprężenie łańcucha - ustaw	
								■	- łańcuchy - odpręż	
2				■					- płyty denne - sprawdź stan zużycia	
								■	- płyty denne - wymień	
3	■								- rolki bieżne - sprawdź szczelność	
				■					- rolki bieżne - sprawdź stan zużycia	
								■	- rolki bieżne - wymień	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Wska- zówka
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
4		■							- przekładnia planetarna - sprawdzić poziom oleju	
								■	- przekładnia planetarna - uzupełnić olej	
			▼			■			- przekładnia planetarna - wymienić olej	
					■				- przekładnia planetarna - sprawdzić jakość oleju	
				■					- przekładnia planetarna - sprawdź śrubunki	
								■	- przekładnia planetarna - sociągnij śrubunki	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy „docierania”	▼

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo spowodowane naprężonymi sprężynami
	Nieprawidłowo przeprowadzone prace konserwacyjne i naprawcze mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Przestrzegać instrukcji konserwacji. - Nie wolno przeprowadzać samodzielnie żadnych prac konserwacyjnych ani naprawczych na naprężonych sprężynach. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.



Wszelkie prace przy naprężonym elemencie sprężynowym wolno wykonywać tylko wykwalifikowanemu personelowi!



Demontaż elementów sprężynowych wolno przeprowadzać tylko w specjalistycznym warsztacie! W przypadku naprawy wszystkich elementów sprężynowych konieczna jest wymiana kompletnego zespołu!



Naprawa elementów sprężynowych wymaga podjęcia zaawansowanych środków bezpieczeństwa i należy ją wykonywać tylko w specjalistycznym warsztacie!



Dział serwisowy Dynapac udzieli Państwu pomocy przy konserwacji, naprawie i wymianie części zużywających się!

1.2 Miejsca konserwacji

Naprężenie łańcucha (1)



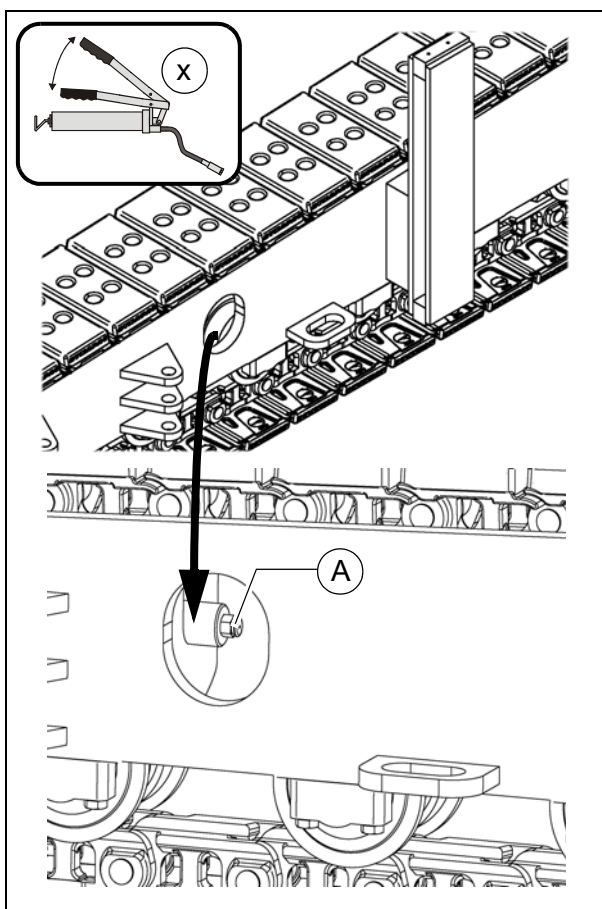
Za luźno naprężone łańcuchy mogą wyskoczyć z prowadzenia wałkowego, koła napędowego i koła prowadzącego oraz zwiększają ścieranie.

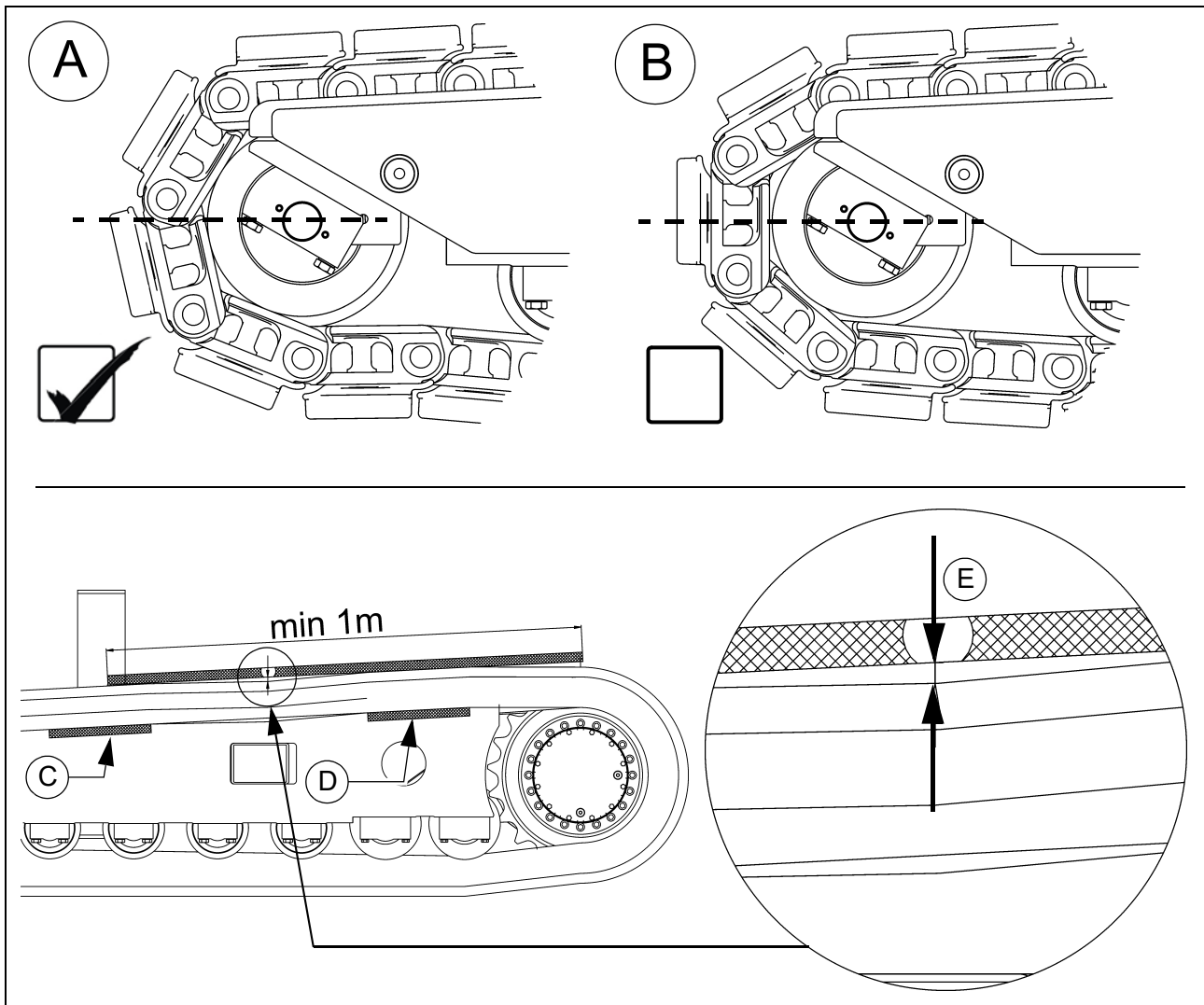


Za mocno naprężone łańcuchy zwiększają ścieranie łożysk koła prowadzącego i napędu oraz sworzni i tulei łańcucha.

Kontrola / regulacja naprężenia łańcuchów

- Naprężenie łańcucha ustawia się za pomocą napinaczy. Gniazda smarowe (A) znajdują się po lewej i prawej stronie ramy gaśienicy.





- Przed kontrolą / nastawą naprężenia łańcucha należy sprawdzić, czy położenie łańcucha względem koła prowadzącego odpowiada rysunkowi (A).

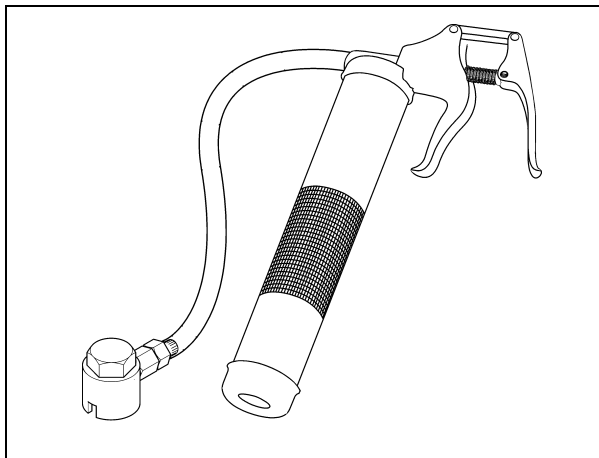


Ewent. skorygować, przesuwając lekko maszynę.

- Zmierzyć maksymalny zwis za pomocą łaty mierniczej między elementem ślizgowym (C) i (D) gąsienicy:
 - Odstęp (E) między podestem i łatą mierniczą musi wynosić 10 - 20 mm.

 Jeżeli pomiar wykaże inny zwis, należy postępować w sposób następujący:

- Głowicę płaskiej złączki (skrzynka narzędziowa) wkręcić na praskę smarową.
- Napełnić smarem gniazdo smarowe (A) napinacz łańcucha, ponownie zdjąć praskę smarową.
- Ponownie sprawdzić naprężenie łańcucha zgodnie z opisem powyżej.



 W przypadku nadmiernego naprężenia łańcucha: patrz rozdział „Odpężanie łańcucha”.

 Wykonać czynności na obu gąsienicach!

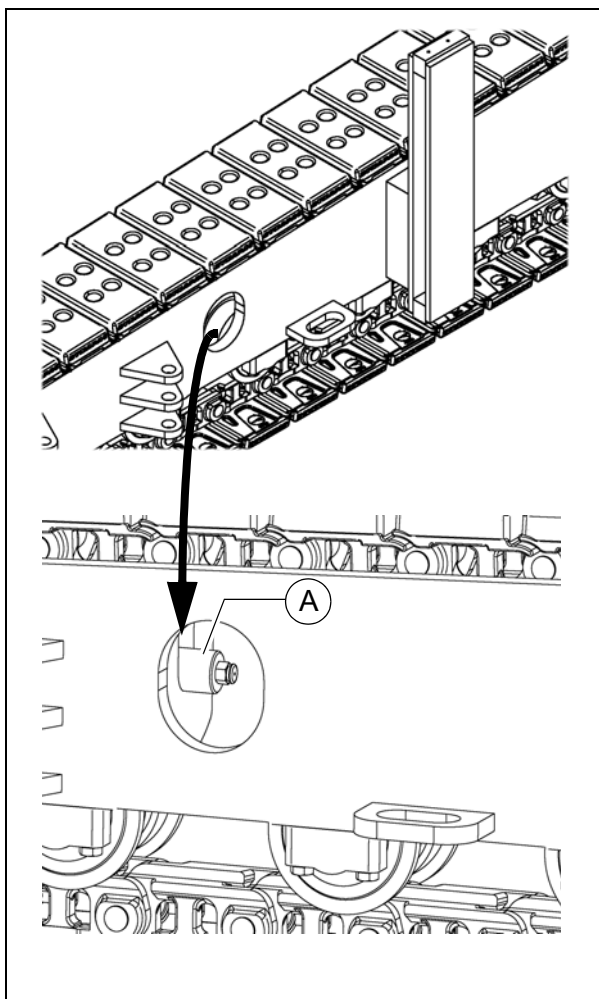
Odpężanie łańcucha:



Smar w napinaczu jest pod ciśnieniem. Zawór napełniający wykręcać ostrożnie i powoli (nie wykręcać za daleko).

- Przy użyciu odpowiednich narzędzi wykręcić gniazdo smarowe (A) na napinaczu tak, aby z poprzecznego otworu gniazda wypłynął smar.

 Koło prowadzące cofa się samoczynnie albo należy je cofnąć ręcznie.

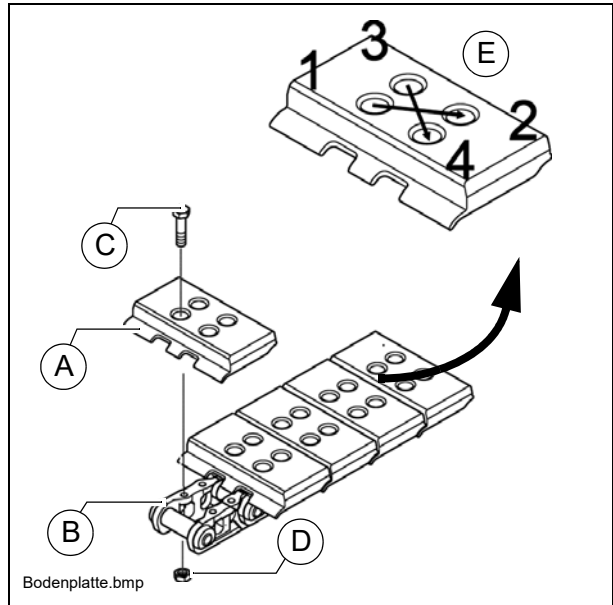


Płyty denne (2)



Podczas montażu nowych płyt dennych należy zawsze stosować nowe śruby i nakrętki!

- Po demontażu zużytych płyt dennych należy usunąć zanieczyszczenia z powierzchni stykowych ogniw łańcucha i gniazd nakrętek.
- Położyć płytę denną przednią krawędzią (A) na sworzeń (B) ogniw łańcucha.
- Posmarować gwinty i powierzchnie stykowe poniżej łbów śrub cienką warstwą smaru lub oleju.
- Włożyć śruby (C) w otwory i wkręcić je kilka zwojów gwintu w nakrętki (D).
- Dokręcić lekko śruby.
- Dociągnąć śruby przemiennie na krzyż (E) z wymaganym momentem dokręcenia 155 ± 8 Nm.



Sprawdzić każdą śrubę, czy jest dociągnięta z wymaganym momentem dokręcenia!

Rolki bieżne (3)



Rolki bieżne z zużytą powierzchnią toczną lub nieszczelne rolki należy niezwłocznie wymienić!

- Odpężyć łańcuch gąsienicy.
- Podnieść ramę gąsienicy przy użyciu odpowiedniej dźwigni i usunąć ślady zanieczyszczenia.



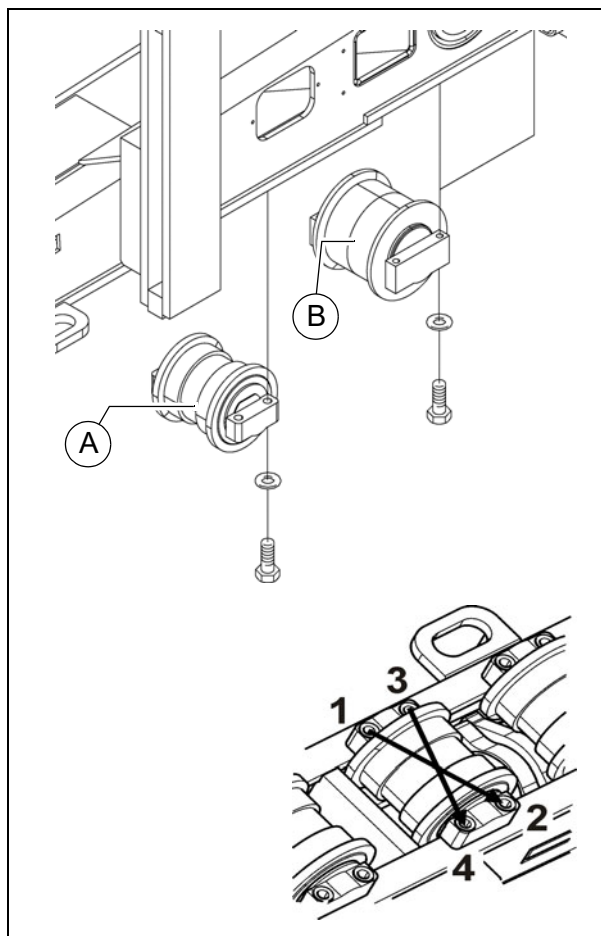
Przestrzegać bezpieczeństwa podczas podnoszenia i zabezpieczania ładunków!

- Wymontować uszkodzoną rolkę bieżną.
- Zamontować nową rolkę bieżną przy użyciu nowych części montażowych.
- Dokręcić lekko śruby.
- Dociągnąć śruby przemiennie na krzyż z wymaganym momentem dokręcenia.
- Wymagane momenty dokręcenia:
 - Małe rolki bieżne (A): 220 Nm
 - Duże rolki bieżne (B): 87 Nm



Sprawdzić każdą śrubę, czy jest dociągnięta z wymaganym momentem dokręcenia!

- Opuścić ramę gąsienicy i odpowiednio naprężyć łańcuch gąsienicy.

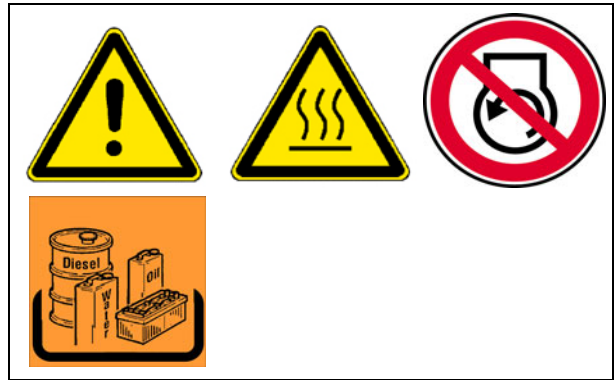


Przekładnia planetarna (4)

- Obrócić koło łańcuchowe, tak aby śruba spustowa (B) znajdowała się na dole.
- Aby **sprawdzić poziom oleju**, wykręcić śrubę rewizyjną (A).



Przy prawidłowym napełnieniu poziom oleju sięga dolnej krawędzi otworu rewizyjnego lub z otworu wypływa nieznaczna ilość oleju.



Napełnianie oleju:

- Wykręcić śrubę wlewową (A).
- Wlać przez otwór wlewowy (A) wymagany olej, aż poziom oleju sięgnie dolnej krawędzi otworu wlewowego.
- Ponownie wkręcić śrubę wlewową (A).

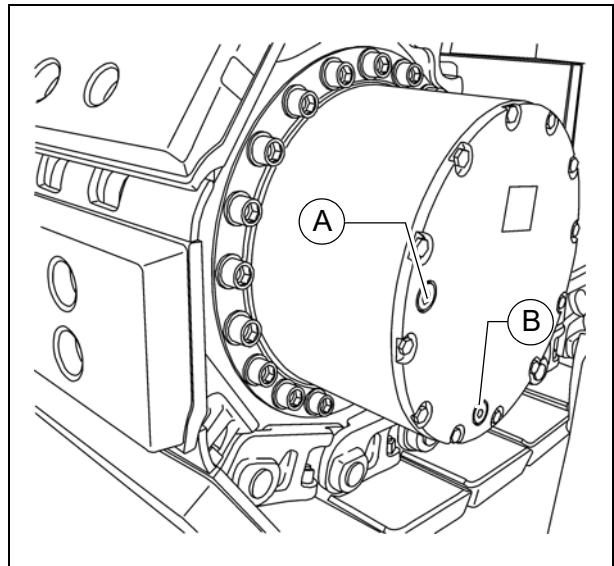
Wymiana oleju:



Wymianę oleju należy przeprowadzać przy ciepłym silniku.



Zwrócić uwagę, aby do przekładni nie dostały się żadne zanieczyszczenia ani ciała obce.



- Obrócić koło łańcuchowe, tak aby śruba spustowa (B) znajdowała się na dole.
- Wykręcić śrubę spustową (B) i śrubę wlewową (A) oraz spuścić olej.
- Sprawdzić uszczelki obu śrub i w razie potrzeby wymienić.
- Wkręcić śrubę spustową (B).
- Przez otwór wlewowy wlać nowy olej, aż poziom oleju sięgnie dolnej krawędzi otworu.
- Wkręcić śrubę wlewową (A).



Alternatywnie kontrolę poziomu oleju i wymianę oleju można też przeprowadzić z tyłu przekładni:

- Zdjąć pokrywę (A).
- Z tyłu przekładni znajduje się:
 - wlew oleju (B)
 - kontrola poziomu oleju (C)
 - spust oleju (D)

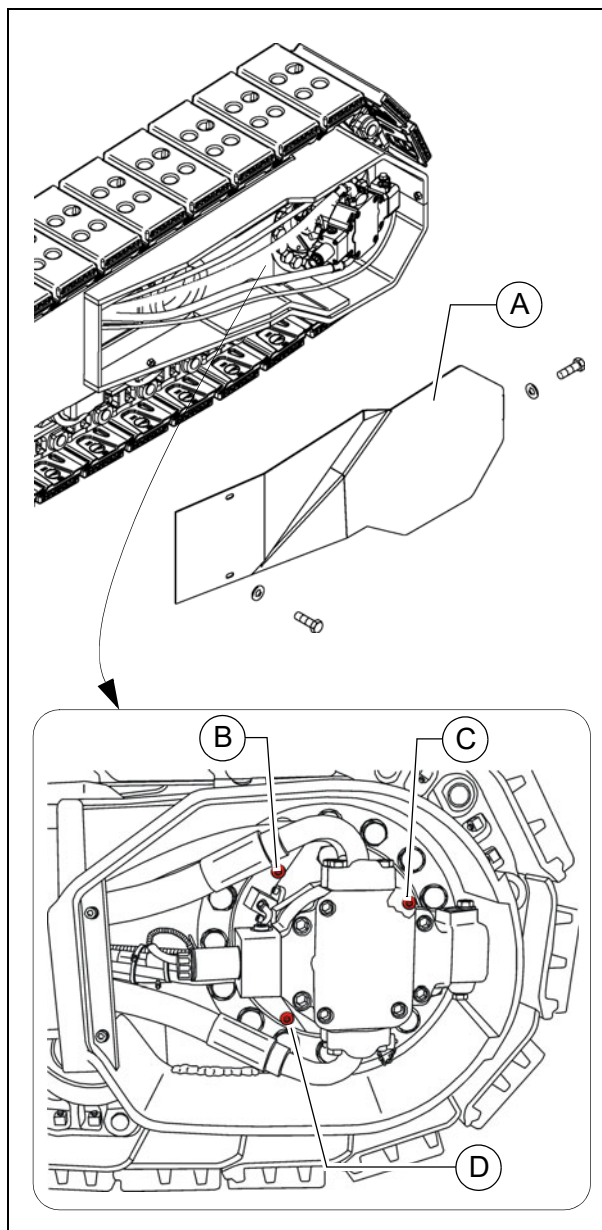


Przeprowadzić kontrolę poziomu oleju i wymianę oleju zgodnie z wcześniejszym opisem.



W przypadku spuszczenia oleju przez spust (D) w przekładni pozostaje niewielka ilość oleju.

- Poziom oleju powinien sięgać maks. dolnej krawędzi kontroli poziomu oleju (C).
- Ponownie założyć prawidłowo pokrywę (A).



Połączenia śrubowe

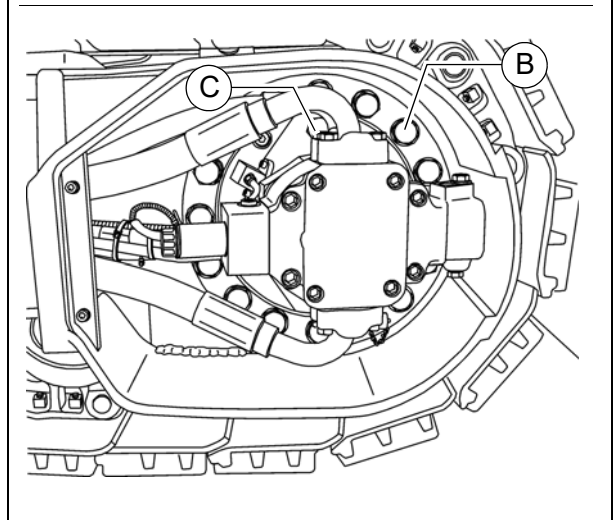
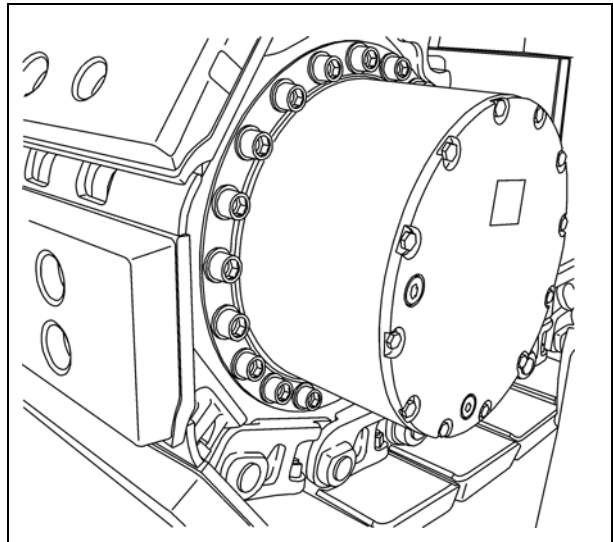


Po ok. 250 godzinach pracy na pełnym obciążeniu sprawdzić wszystkie śruby mocujące przekładni.



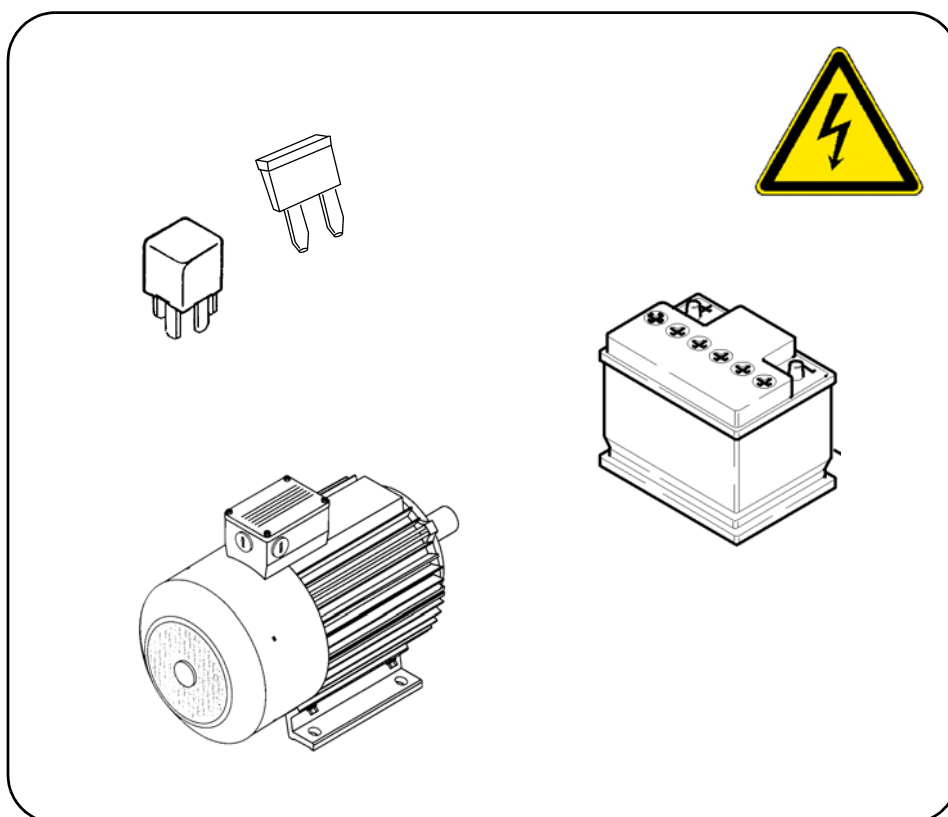
Niewłaściwie dokręcone śruby mogą prowadzić do zwiększonego zużycia i uszkodzenia elementów konstrukcyjnych!

- Prawidłowy moment dokręcenia śrub łączących przekładnia - rama gąsienicy (B) wynosi: 500Nm +/-50Nm
- Prawidłowy moment dokręcenia śrub łączących silnik hydrauliczny - przekładnia (C) wynosi: 410 Nm



F 81 Konserwacja instalacji elektrycznej

1 Konserwacja instalacji elektrycznej



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Bezpośrednie lub pośrednie dotknięcie części pod napięciem może spowodować obrażenia ciała! - Nie usuwać żadnych osłon ochronnych. - Części elektrycznych lub elektronicznych nigdy nie spryskiwać wodą. - Prace konserwacyjne przy instalacji elektrycznej wolno wykonywać tylko przeszkolonemu personelowi fachowemu. - Codziennie kontrolować izolację elektrycznego układu ogrzewania stołu zgodnie z instrukcją. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo spowodowane przez akumulatory
	Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprawidłowego postępowania z akumulatorami! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie palić tytoniu, nie używać otwartego ognia. - Po otwarciu schowka na akumulatory / baterie zapewnić dostateczną wentylację. - Unikać zwierania biegunów. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość							Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie w razie potrzeby		
1			■					Sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze	
							■	Napełnić wodą destylowaną	
				■				Posmarować bieguny akumulatora smarem	
2	■							- Prądnica - kontrola izolacji instalacji elektrycznej	(O)
		■						- Prądnica - kontrola wzrokowa pod kątem zabrudzenia lub uszkodzenia - kontrola otworów wylotowych powietrza chłodzącego pod kątem zabrudzenia i zatkania, ewent. czyszczenie	(O)
3							■	Bezpieczniki elektryczne	

Konserwacja	q
Konserwacja podczas fazy "docierania"	g

1.2 Miejsca konserwacji

Akumulatory (1)

Kontrola akumulatorów



Akumulatory są fabrycznie napełnione wymaganą ilością kwasu. Poziom płynu powinien sięgać górnej podziałki. W razie potrzeby wolno dolewać tylko wody destylowanej!



Zaciski biegunów należy oczyścić z tlenków i zabezpieczyć specjalnym smarem akumulatorowym.



Przy demontażu akumulatorów najpierw rozłączyć biegun plusowy, uważając, aby nie doszło do zwarcia biegunów akumulatora.



Powierzchnie akumulatora muszą być czyste i suche, czyścić je tylko wilgotną lub antystatyczną ściereczką.



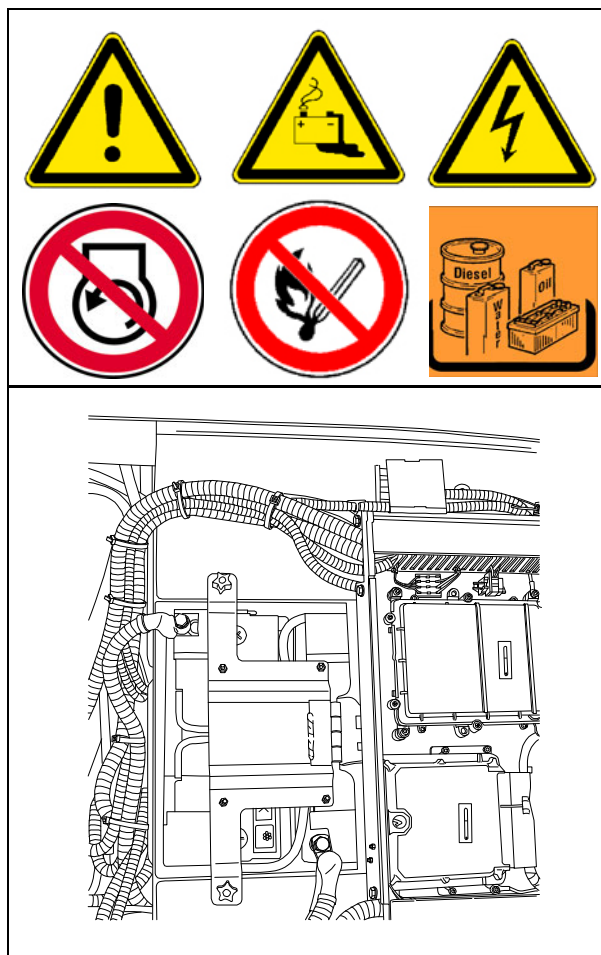
Nie otwierać akumulatorów bezzatyczkowych!



W przypadku niedostatecznej wydajności rozruchowej sprawdzić akumulatory i ewent. doładować.



Regularnie sprawdzać stan naładowania nieużywanych akumulatorów i ewent. doładować.



Ładowanie akumulatorów

Oba akumulatory muszą być ładowane oddzielnie, i w tym celu należy je wyjąć z maszyny.



Akumulatory zawsze transportować w pozycji pionowej!

Przed i po naładowaniu akumulatora należy zawsze sprawdzić poziom elektrolitu w każdym ogniwie; w razie potrzeby dolać wody destylowanej.



Podczas ładowania akumulatorów każde ogniwo może być otwarte, tzn. zatyczka i/lub pokrywa są zdjęte.



Stosować tylko dostępne w handlu ładowarki automatyczne zgodnie z instrukcjami producenta.



Najlepiej stosować powolny tryb ładowania i prąd ładowania ustawić zgodnie z następującą ogólną zasadą: Pojemność akumulatora w Ah podzielona przez 20 daje bezpieczny prąd ładowania w A.

Prądnicą (2)

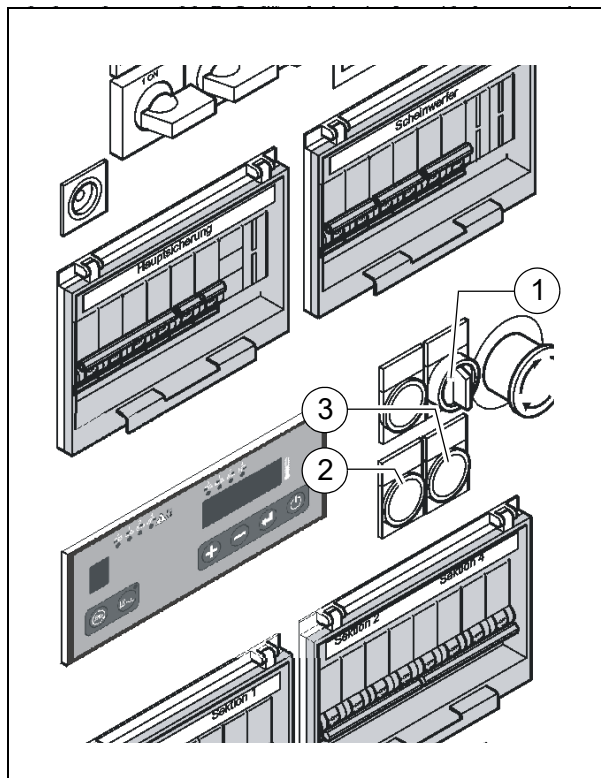
Kontrola izolacji instalacji elektrycznej

Kontrolę działania czujnika izolacji należy przeprowadzać codziennie przed rozpoczęciem pracy.



Zadaniem tej kontroli jest sprawdzenie jedynie działania czujnika izolacji, a nie kontrola, czy w sekcjach grzewczych lub urządzeniach odbiorczych wystąpiła awaria izolacji.

- Uruchomić silnik napędowy rozkładarki.
- Włączyć układ ogrzewania (1) (przełącznik w położeniu ZAŁ.).
- Nacisnąć przycisk kontrolny (2).
- Wbudowana w przycisku lampka kontrolna sygnalizuje stan „Awaria izolacji”.
- Nacisnąć przycisk resetujący (3) przez przynajmniej 3 sekundy, aby skasować symulowane zakłócenie.
- Lampka kontrolna gaśnie.



Po pomyślnej kontroli można uruchomić stół i zewnętrzne urządzenia odbiorcze. Jeżeli jednak lampka kontrolna „Awaria izolacji” sygnalizuje zakłócenie już przed naciśnięciem przycisku kontrolnego lub jeżeli podczas symulacji nie jest sygnalizowana żadna awaria, nie wolno wtedy włączać stołu ani podłączonych zewnętrznych urządzeń odbiorczych.



Stół i urządzenia zewnętrzne muszą zostać sprawdzone lub naprawione przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka. Dopiero wtedy można włączyć stół i urządzenia zewnętrzne.



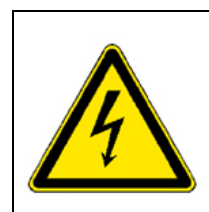
Niebezpieczne napięcie elektryczne



Nieprzestrzeganie przepisów i środków bezpieczeństwa podczas obsługi elektrycznego układu ogrzewania stołu grozi porażeniem prądem elektrycznym.

Niebezpieczeństwo dla życia!

Prace konserwacyjno-remontowe przy układzie elektrycznym stołu wolno wykonywać tylko wykwalifikowanym i autoryzowanym elektrykom.



Awaria izolacji



W razie wystąpienia awarii izolacji podczas pracy i sygnalizowania zakłócenia przez lampkę kontrolną wykonuje się następujące czynności:

- Wyłączyć przełączniki wszystkich urządzeń zewnętrznych i układu ogrzewania (pozycja WYŁ.) i nacisnąć przycisk resetujący przez przynajmniej 3 sekundy celem skasowania zakłócenia.
- Jeżeli lampka kontrolna nie zgaśnie, oznacza to, że wystąpiła awaria prądnicy.



Nie wolno kontynuować pracy!

- Jeżeli lampka kontrolna zgaśnie, przełączniki ogrzewania i urządzeń zewnętrznych można kolejno włączyć (pozycja ZAŁ.), aż ponownie pojawi się komunikat awaryjny i nastąpi wyłączenie.
- Uszkodzone urządzenie należy zdemontować, względnie nie można go uruchamiać, a przycisk resetujący należy nacisnąć przynajmniej przez 3 sekundy, aby skasować zakłócenie.



Dozwolone jest teraz kontynuowanie pracy – oczywiście bez uszkodzonego urządzenia zewnętrznego.

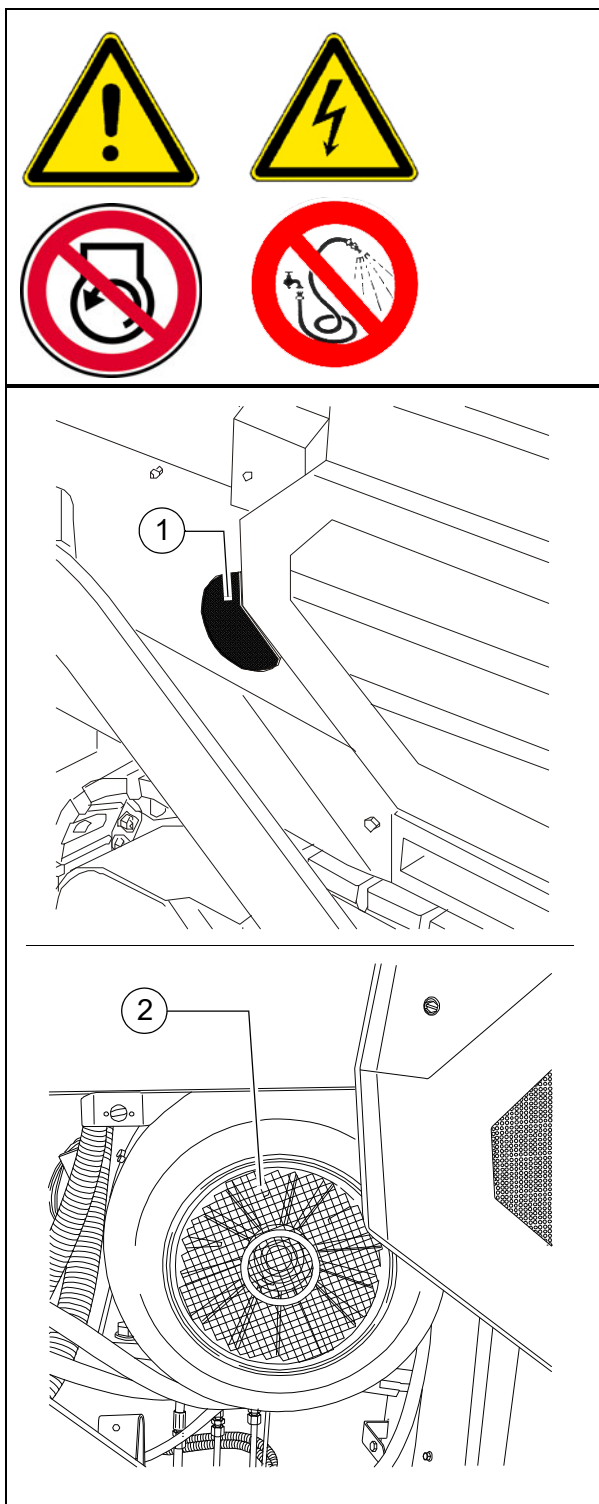


Uszkodzona prądnica lub elektryczne urządzenie odbiorcze musi zostać sprawdzone lub naprawione przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka. Dopiero wtedy można włączyć stół lub urządzenia odbiorcze.

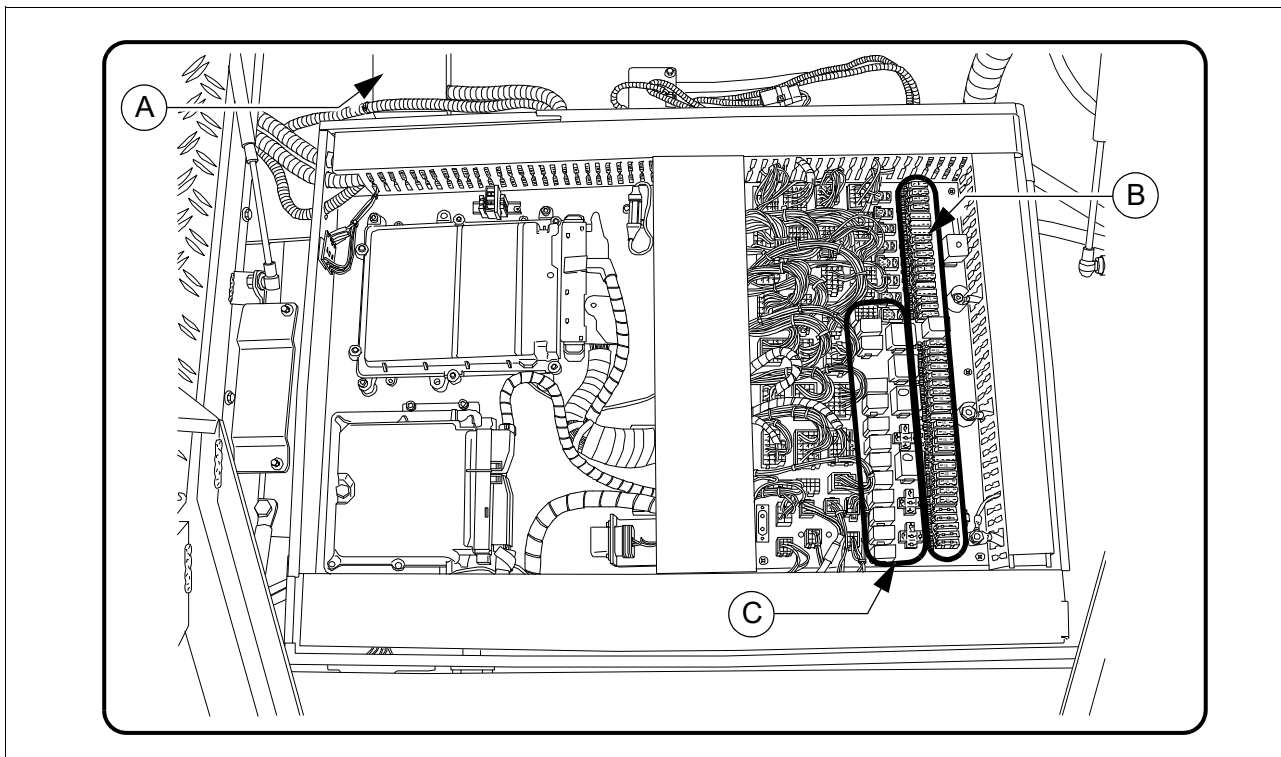


Czyszczenie prądnicy

-  Prądnicę należy regularnie sprawdzać pod kątem nadmiernego zabrudzenia i ewent. wyczyścić..
- Wlot powietrza (1) i osłona wentylatora (2) muszą być wolne od brudu.
-  Czyszczenie myjką wysokociśnieniową jest niedozwolone!



Bezpieczniki elektryczne / przekaźniki (3)

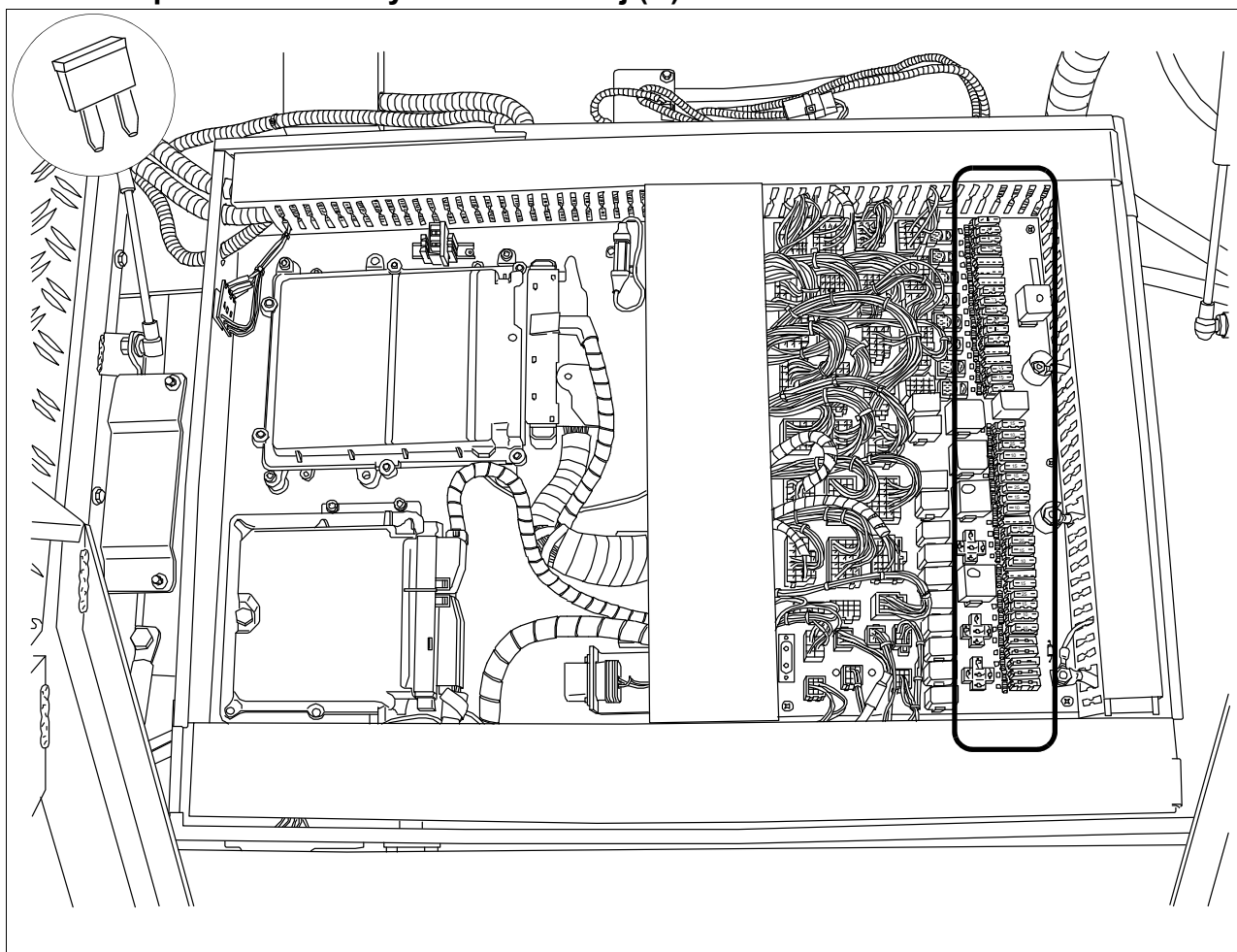


A	Bezpieczniki główne
B	Bezpieczniki w skrzynce zaciskowej
C	Przekaźniki w skrzynce zaciskowej

Bezpieczniki główne (A)

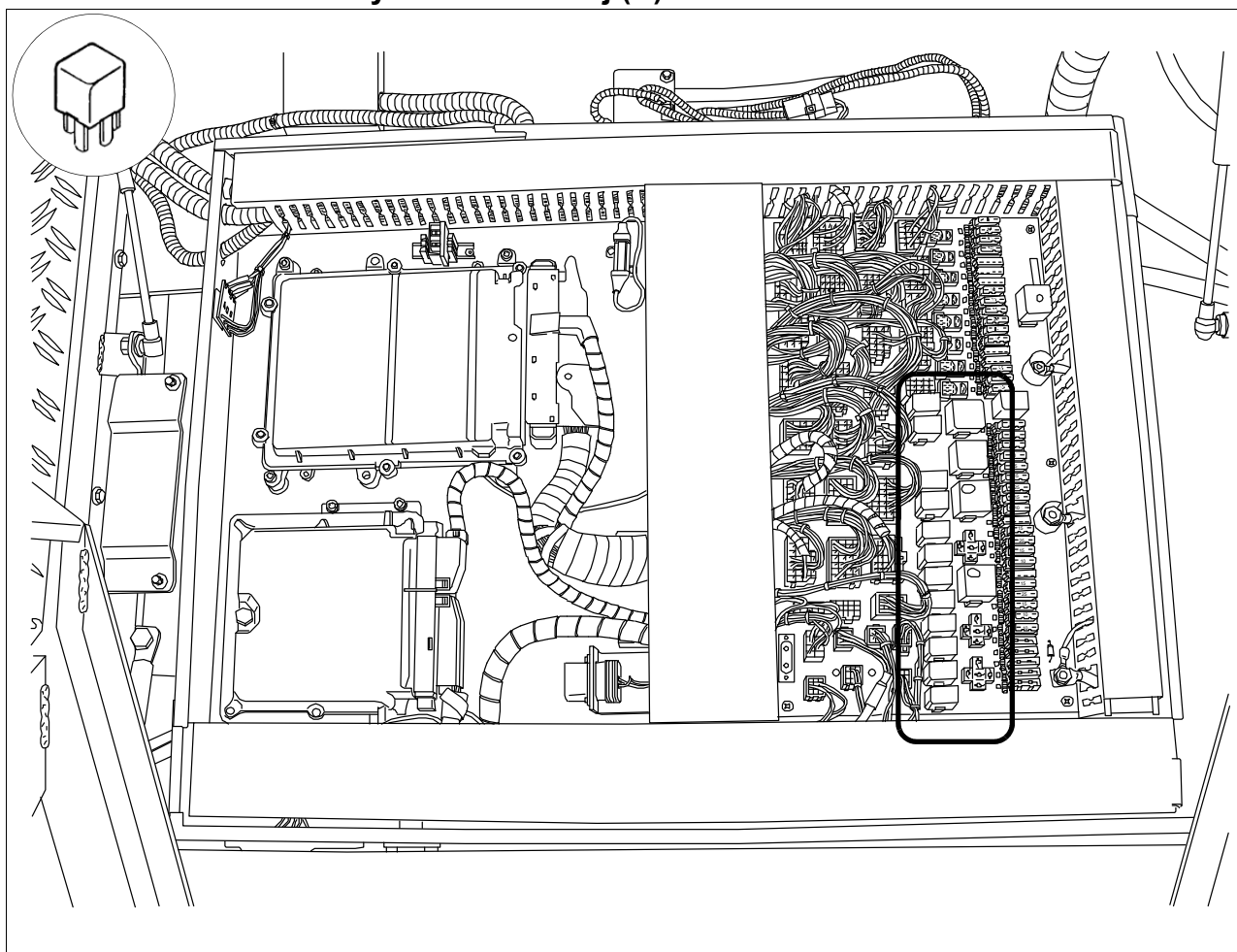
F		A
F1.1	Główny bezpiecznik	50
F1.2	Główny bezpiecznik	50

Bezpieczniki w skrzynce zaciskowej (B)



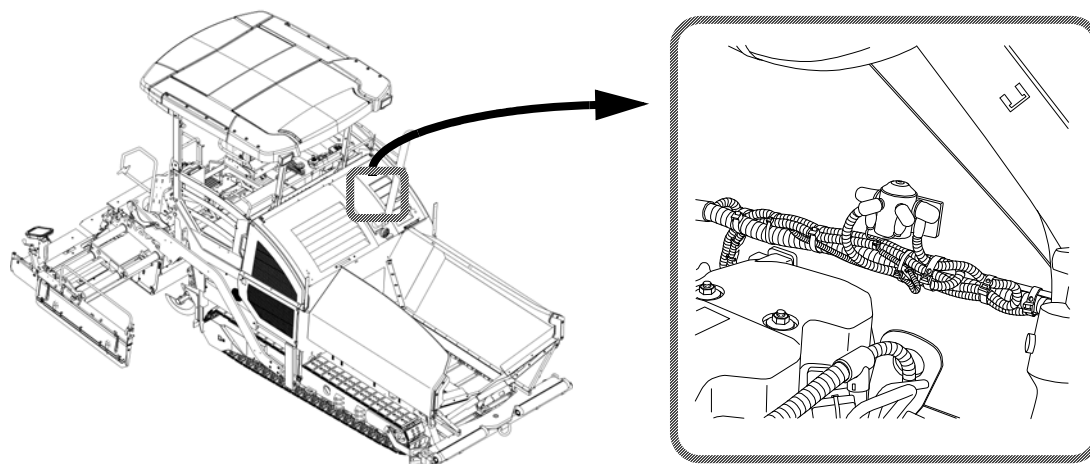
F		A
F1	Stół	10
F2	Stół	10
F3	Układ niwelacji	10
F4	Rozrusznik silnika / wyłącznik awaryjny	5
F5	wolny	
F6	wolny	
F7	wolny	
F8	Stop awaryjny / zdalne kierowanie	5
F9	Układ zraszania emulsją	5
F10	Czujniki napędu jazdy	7,5
F11	Ogrzewanie elektryczne	10
F12	Czujniki podajnika zgrzeblowego	7,5
F13	Gniazdo wtykowe 12 V	10
F14	wolny	
F15	wolny	
F16	Gniazdo wtykowe 24 V	10
F17	Zasilanie napięciowe ekranu	5
F18	Zasilanie napięciowe klawiatury	10
F19	Oświetlenie komory silnika	10
F20	Lampa pulsująca	7,5
F21	Zasilanie napięciowe komputera napędu jazdy	25A
F22	Zasilanie napięciowe komputera napędu jazdy	25A
F23	Sygnał dźwiękowy (klakson)	15
F24	Rozrusznik silnika	10
F25	Wycieraczki szyb	5
F26	Kontroler silnika	30
F27	Stały plus klawiatury / ekranu	2
F28	wolny	
F29	Zapłon	3
F30	Światła ostrzegające przed cofaniem	5
F31	Pompa oleju napędowego	5
F32	Napięcie sterownicze komputera napędu jazdy	20
F33	wolny	
F34	Ogrzewanie siedzenia	5
F35	Tylne reflektory robocze	10
F36	Przednie reflektory robocze	10
F37	Interfejs silnika	2
F38	Złącze	2

Przełączniki w skrzynce zaciskowej (C)



K	
0	Rozrusznik silnika
1	Zapłon
2	Zasilanie napięciowe komputera napędu jazdy
3	Zasilanie napięciowe komputera napędu jazdy
4	Rozrusznik silnika
5	Napięcie sterownicze komputera napędu jazdy
6	Klawiatura / ekran
7	Przednie reflektory robocze
8	Tylne reflektory robocze
9	Sygnał dźwiękowy (klakson)
10	Blokada rozruchu / wyłącznik awaryjny
11	Blokada rozruchu
12	Lampa pulsująca
13	Ogrzewanie siedzenia
14	Wycieraczki szyb
15	Spryskiwacz szyb
16	Światła ostrzegające przed cofaniem
17	Pompa oleju napędowego
18	wolny
19	wolny
20	wolny
21	wolny
22	wolny
23	wolny
24	wolny
25	wolny
26	wolny
27	wolny
28	wolny
29	Układ centralnego smarowania

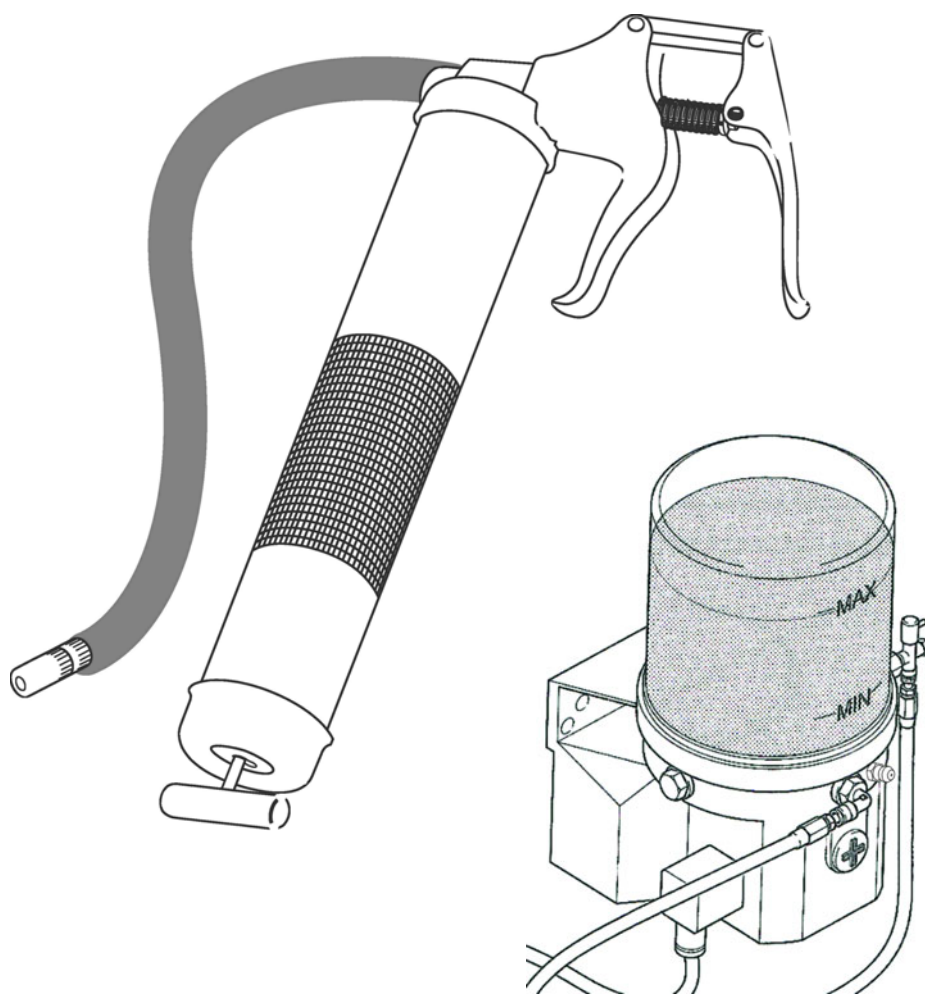
Przełączniki w komorze silnika (E)



K	
0	Rozrusznik silnika

F 90 Konserwacja - punkty smarowania

1 Konserwacja - punkty smarowania



Informacje dotyczące punktów smarowania różnych podzespołów są zawarte w opisach poszczególnych prac konserwacyjnych - należy je przeczytać, aby uzyskać dodatkowe informacje!

 W przypadku stosowania układu centralnego smarowania (O) liczba punktów smarowania może odbiegać od poniższego opisu.

1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość							Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie w razie potrzeby		
1	■							- Kontrola poziomu smaru w zbiorniku	(O)
							■	- Uzupełnianie zbiornika smaru	(O)
							■	- Odpowietrzanie układu centralnego smarowania	(O)
	■							- Kontrola reduktora ciśnienia	(O)
							■	- Kontrola dopływu smaru do punktów smarowania	(O)
2		■						- Łożyska	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

1.2 Miejsca konserwacji

Układ centralnego smarowania (1)

Niebezpieczeństwo wypadku!



Nie wkładać rąk do zbiornika przy włączonej pompie!



Układ centralnego smarowania można włączać tylko z zamontowanym zaworem bezpieczeństwa!



Podczas pracy nie wykonywać żadnych nastaw zaworu nadciśnieniowego!



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku wycieku smaru z układu znajdującego się pod wysokim ciśnieniem!



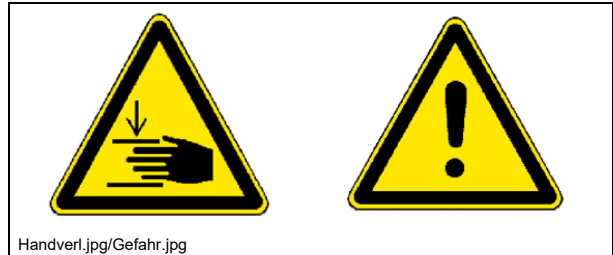
Przed rozpoczęciem prac zabezpieczyć silnik wysokoprężny przed niezamierzonym uruchomieniem!



Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących obsługi układów hydraulicznych!

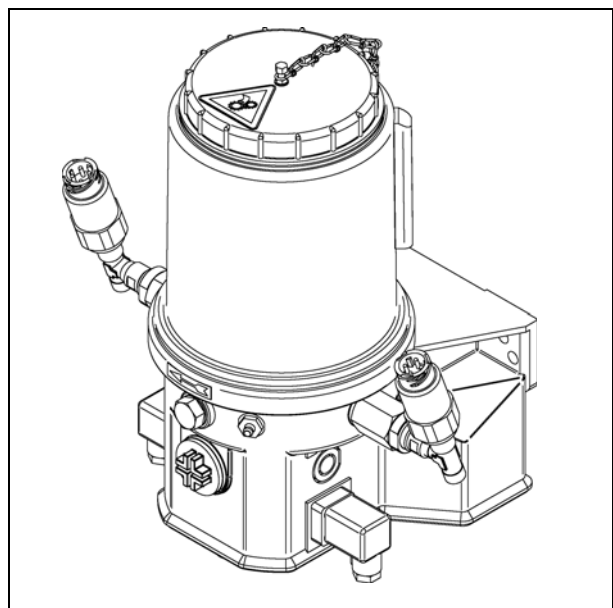


Podczas prac przy układzie centralnego smarowania należy zachować absolutną czystość!



Punkty smarowania następujących podzespołów są automatycznie smarowane przez układ centralnego smarowania:

- podajnik zgrzeblowy
- przenośnik ślimakowy
- układ kierowniczy, osie (rozkładarka kołowa)
- Stół (noże ubijaków / wibracje)

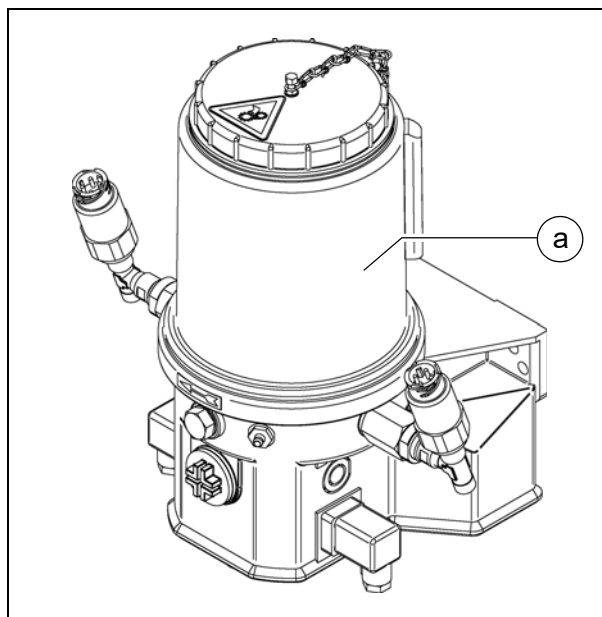


Układ centralnego smarowania Kontrola poziomu paliwa

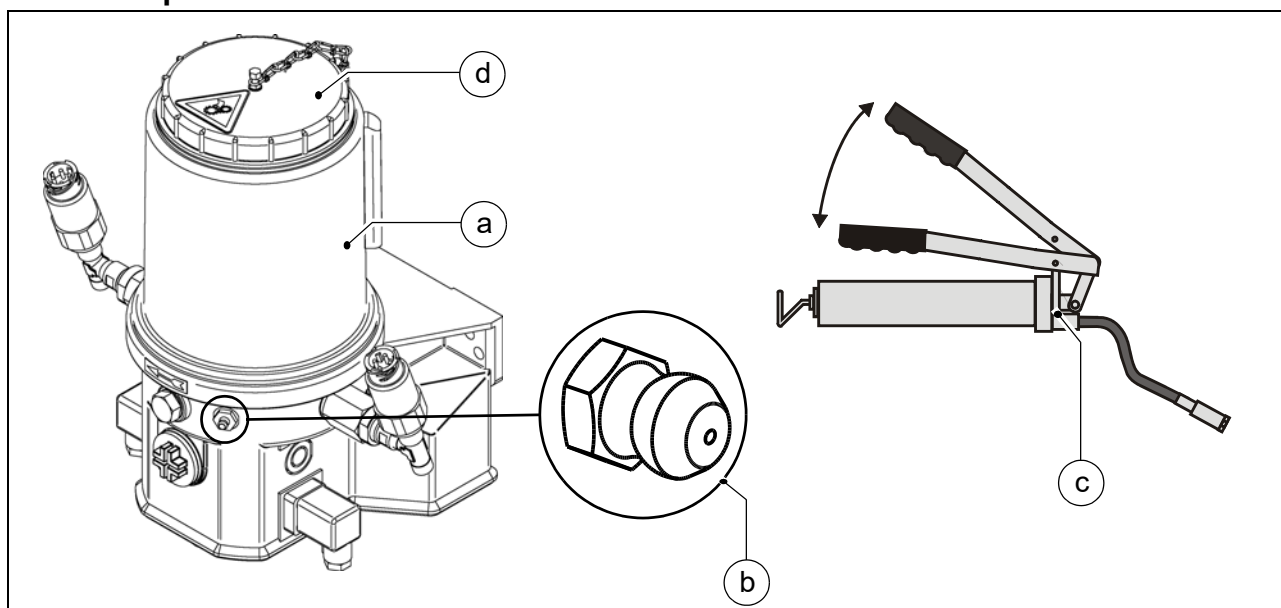


Zbiornik smaru powinien być zawsze dostatecznie napełniony, aby uniknąć „suchobiegu”, zapewnić dostateczne smarowanie punktów i zapobiec czasochłonnemu odpowietrzaniu.

- Poziom smaru w zbiorniku musi zawsze sięgać powyżej kreski „MIN” (a).



Uzupełnianie zbiornika smaru



- Na zbiorniku smaru (a) znajduje się gniazdo do napełniania smaru (b).
- Podłączyć dołączoną do maszyny praskę smarową (c) do gniazda smarowego (b) i napełnić zbiornik (a) do poziomu podziałki MAX.
- Alternatywnie odkręcić pokrywę (d) i napełnić zbiornik od góry.

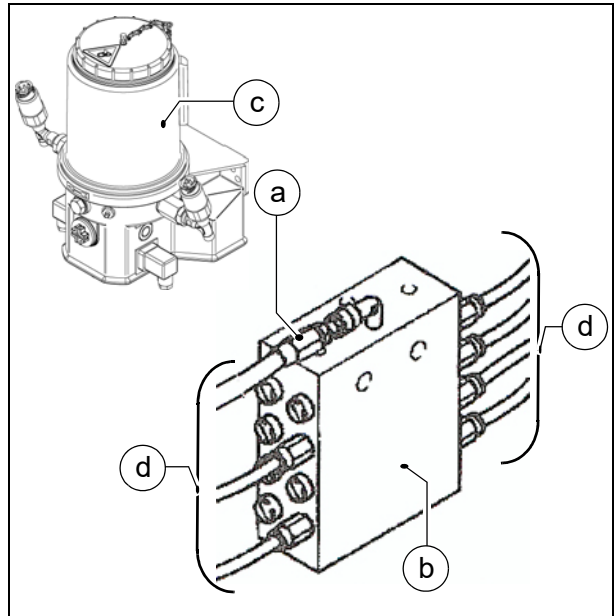


Po całkowitym opróżnieniu zbiornika smaru pompa może pracować do 10 minut, zanim po ponownym napełnieniu osiągnie ona pełną wydajność tłoczenia.

Odpowietrzanie układu centralnego smarowania

Odpowietrzenie układu smarowania jest konieczne, jeżeli układ centralnego smarowania pracował z pustym zbiornikiem smaru.

- Odłączyć główny przewód (a) pompy smarowej od dozownika (b).
- Uruchomić układ centralnego smarowania z napełnionym zbiornikiem smaru (c).
- Pompa musi pracować, aż z odłączonego wcześniej głównego przewodu (a) wypłynie smar.
- Ponownie podłączyć główny przewód (a) do dozownika.
- Odłączyć wszystkie przewody dozujące (d) od dozownika.
- Ponownie podłączyć wszystkie przewody dozujące, gdy wypłynie z nich smar.
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy i przewodów.



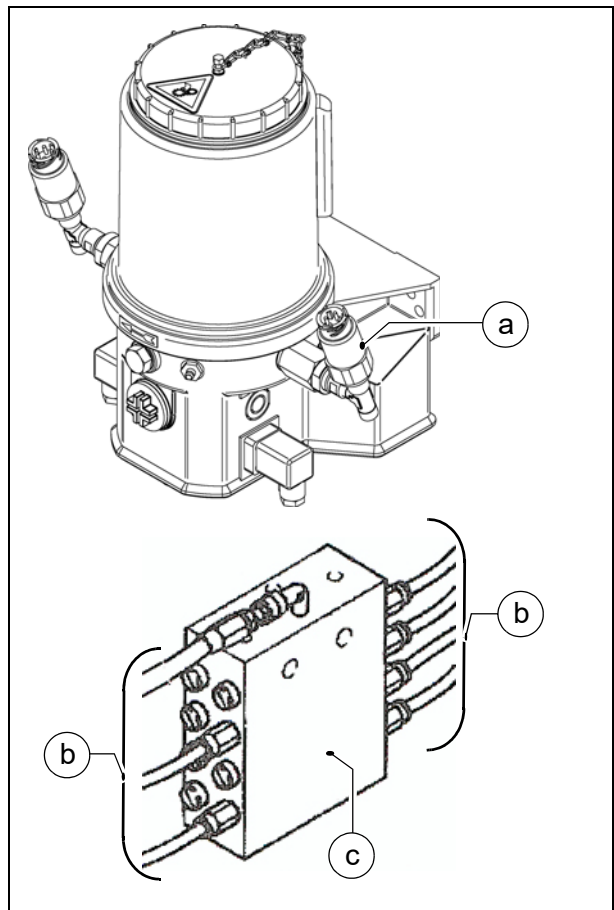
Kontrola reduktora ciśnienia



Jeżeli z reduktora ciśnienia (a) wypływa smar, oznacza to, że w układzie wystąpiła awaria.

Punkty smarowania nie są zaopatrzone w wystarczającą ilość smaru.

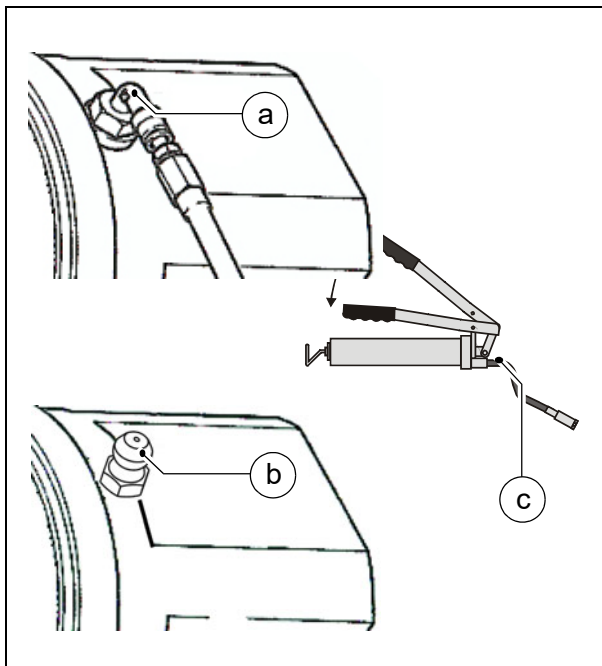
- Odłączyć po kolei wszystkie przewody dozujące (b), łączące dozownik (c) z punktami smarowania.
- Jeżeli z jednego z odłączonych przewodów dozujących (b) wypływa smar pod ciśnieniem, znaleźć w tym obiegu smarowania przyczynę zatkania, która spowodowała zadziałanie reduktora ciśnienia.
- Po usunięciu zakłócenia i podłączeniu wszystkich przewodów ponownie sprawdzić, czy z reduktora ciśnienia (a) nie wydostaje się smar.
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy i przewodów.



Kontrola dopływu smaru do punktów smarowania

Należy sprawdzić drożność każdego kanału smarowego.

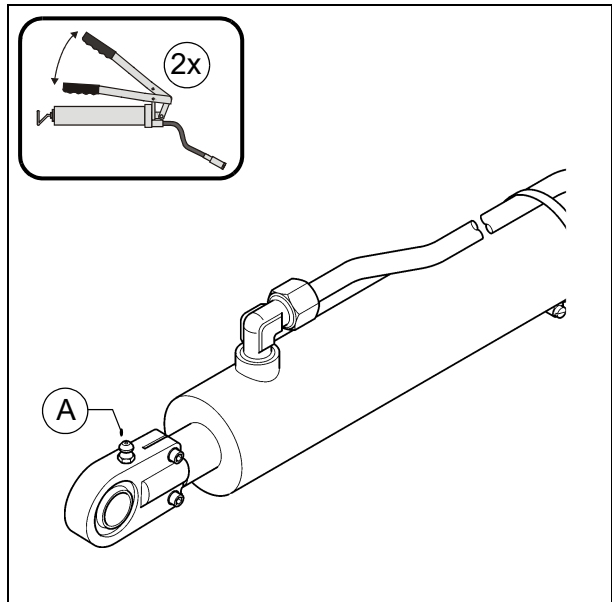
- Zdemontować przewód smarowy (a), zamontować zwykłe gniazdo smarowe (b).
- Dołączoną do maszyny praskę smarową (c) podłączyć do gniazda smarowego (b).
- Naciskać praskę smarową, aż zacznie wypływać smar.
- Usunąć ewentualne zakłócenia w przepływie smaru.
- Ponownie zamontować przewody smarowe.
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy i przewodów.



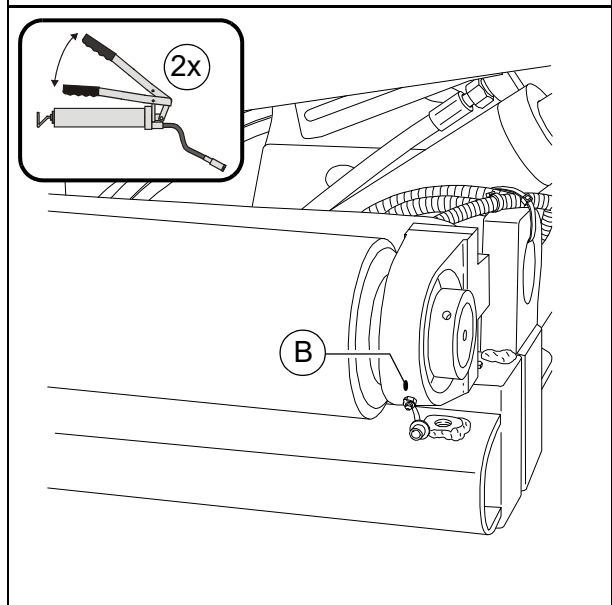
Łożyska (2)



Na każdym łożysku siłowników hydraulicznych znajduje się jedno gniazdo smarowe (A) (u góry i na dole).

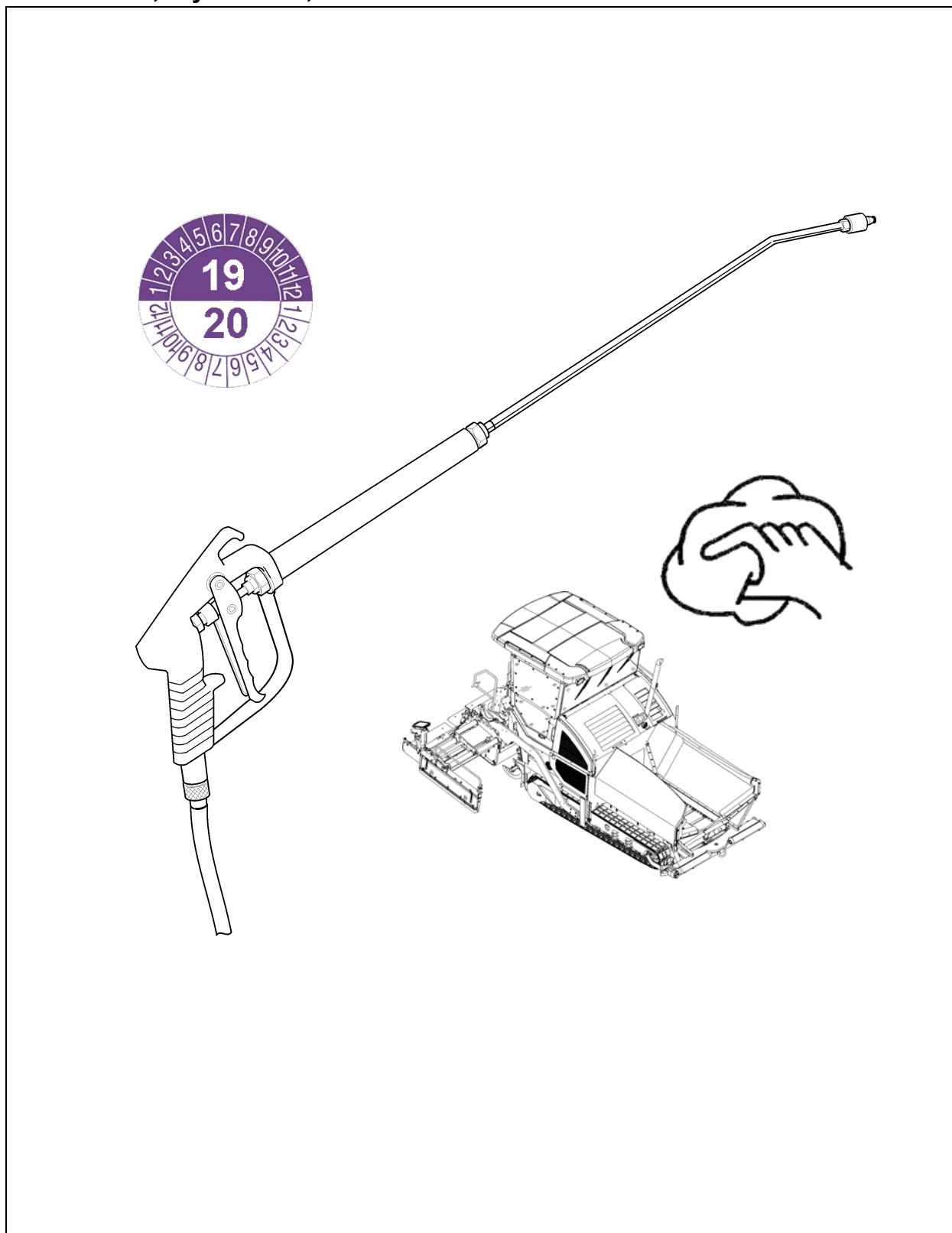


Na każdym łożysku rolek pchających znajduje się jedno gniazdo smarowe (B).



F 100 Kontrole, unieruchomienie...

1 Kontrole, czyszczenie, unieruchomienie



1.1 Okresy przeglądów

Poz.	Częstość								Miejsce konserwacji	Uwagi
	10	50	100	250	500	1000 / corocznie	2000 / 2 razy rocznie	w razie potrzeby		
1	■								- Ogólna kontrola wizualna	
2	regularnie								- Kontrola stabilnego osadzenia śrub i nakrętek	
3						■		■	- Kontrola przez specjalistę	
4								■	- Czyszczenie	
	■								- Czyszczenie czujników	
5								■	- Konserwacja rozkładarki	

Konserwacja	■
Konserwacja podczas fazy "docierania"	▼

2 Ogólna kontrola wizualna

Codziennie należy obejść rozkładarkę i przeprowadzić następujące kontrole:

- uszkodzenia części lub oprzyrządowania?
- przecieki z silnika, układu hydraulicznego, przekładni itp.?
- czy wszystkie punkty mocowań (podajnik zgrzeblowy, przenośnik ślimakowy, stół itp.) są w nienagannym stanie?
- Czy ostrzeżenia umieszczone na maszynie są kompletne i czytelne?
- Czy powierzchnia antypoślizgowa podestów, stopni itp. nie jest starta bądź zanieczyszczona?



Stwierdzone usterki natychmiast usunąć, aby zapobiec uszkodzeniu, wypadkom lub skażeniu środowiska naturalnego!

3 Kontrola stabilnego osadzenia śrub i nakrętek

WSKAZÓWKA	Przeestroga! Możliwe uszkodzenie lub zniszczenie podzespołów!
	- Nakrętki samozabezpieczające należy zawsze wymienić po demontażu. - Specjalne momenty dokręcenia, o ile nie podano ich w tym podręczniku, są podane w odpowiednim miejscu katalogu części zamiennych. - Śruby posmarowane preparatem do zabezpieczania śrub (klejem do gwintów) należy posmarować ponownie, jeżeli wykryto, że zostały poluzowane. Stosować przy tym podany moment dokręcenia. - Podane wartości momentów dokręcenia połączeń śrubowych dotyczą suchego (nienaoliwionego) stanu śrub. - Śrub, dla których zastosowano maksymalnie dopuszczalny moment dokręcenia, nie używać ponownie, lecz wymienić na nowe śruby. - Śruby o klasie wytrzymałości 12.9 stosować tylko jednokrotnie. - Wszystkie komponenty połączeń śrubowych muszą być czyste. - W razie ponownego użycia wszystkie komponenty połączeń śrubowych sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

Śruby i nakrętki należy regularnie sprawdzać pod kątem stabilnego osadzenia i ewent. dociągnąć.



Specjalne momenty dokręcenia śrub są podane w katalogu części zamiennych na odpowiednich podzespołach.



Wymagane standardowe momenty dokręcenia - patrz rozdział "Momenty dokręcenia śrub"

4 Kontrola przez specjalistę



Zlecić wykwalifikowanemu specjalście kontrolę bezpiecznego działania rozkładarki, stołu, opcjonalnej instalacji gazowej lub elektrycznej

- w razie potrzeby (odpowiednio do warunków roboczych i wymogów zakładowych),
- jednakże przynajmniej raz w roku.

5 Czyszczenie

- Wyczyścić wszystkie części mające kontakt z materiałem.
- Zabrudzone części spryskać układem zraszania środkiem separującym (O).



Przed czyszczeniem przy użyciu myjki wysokociśnieniowej należy zgodnie z zaleceniami posmarować wszystkie łożyska.

- Po rozłożeniu mieszanek mineralnych, chudego betonu itp. umyć maszynę wodą.



Nie spryskiwać wodą łożysk oraz części elektrycznych lub elektronicznych!

- Usunąć resztki materiału.



Po czyszczeniu przy użyciu myjki wysokociśnieniowej należy zgodnie z zaleceniami posmarować wszystkie łożyska.



Niebezpieczeństwo poślizgu! Zwrócić uwagę, aby stopnie i podesty nie były zabrudzone smarem lub olejem!



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez wirujące lub przenoszące części maszyny
	Wirujące lub przenoszące części maszyny mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała, a nawet śmierć! - Nie wchodzić do strefy niebezpiecznej. - Nie wkładać rąk w części wirujące lub przenoszące. - Nosić ubranie tylko ściśle przylegające do ciała. - Przestrzegać tablic ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. - Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

 PRZESTROGA	Gorące powierzchnie!
	Powierzchnie, również za osłonami, oraz gazy spalinowe silnika lub układu ogrzewania stołu mogą być bardzo gorące i spowodować obrażenia ciała! - Nosić osobiste wyposażenie ochronne. - Nie dotykać gorących części maszyny. - Prace konserwacyjno-remontowe przeprowadzać tylko na przestygniętej maszynie. - Przestrzegać wszystkich innych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i podręczniku bezpieczeństwa.

5.1 Czyszczenie kosza



Regularnie czyścić kosz.

W celu wyczyszczenia ustawić maszynę z otwartym koszem na równym podłożu. Wyłączyć silnik napędowy.

5.2 Czyszczenie podajnika zgrzeblowego i przenośnika ślimakowego



Regularnie czyścić podajnik zgrzeblowy i przenośnik ślimakowy.

W razie potrzeby, w celach czyszczenia podajnik zgrzeblowy i przenośnik ślimakowy mogą pracować na niskich obrotach.



Podczas czyszczenia na stanowisku operatora musi się zawsze znajdować druga osoba, aby móc interweniować w razie potencjalnego zagrożenia.

5.3 Czyszczenie czujników optycznych i akustycznych

Silnie zabrudzone czujniki mogą negatywnie wpływać na wyniki pomiarów lub działanie funkcji.



Czyścić codziennie suchą i niestrzępiącą się szmatką.

6 Konserwacja rozkładarki

6.1 Wycofanie z eksploatacji na okres do 6 miesięcy

- Odstawić maszynę w miejscu chronionym przed silnym promieniowaniem słonecznym, wiatrem, wilgocią i mrozem.
- Posmarować zgodnie z zaleceniami wszystkie punkty smarowania, ewentualnie włączyć opcjonalny układ centralnego smarowania.
- Wymienić olej silnika wysokoprężnego.
- Zamknąć szczelnie tłumik spalin.
- Wymontować akumulator, naładować i złożyć na przechowanie w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o temperaturze pokojowej.



Wymontowane akumulatory doładowywać co 2 miesiące.

- Wszystkie nieosłonięte części metalowe, np. tłoczyska siłowników hydraulicznych, zabezpieczyć odpowiednim preparatem antykorozyjnym.
- Jeżeli nie jest możliwe odstawienie maszyny w zamkniętych halach lub na zaduszonym parkingu, należy ją zakryć odpowiednią plandeką. Zawsze należy osłonić folią lub taśmą klejącą wszystkie otwory wlotowe i wylotowe powietrza.

6.2 Wycofanie z eksploatacji na okres od 6 miesięcy do 1 roku

- Wykonać wszystkie czynności opisane w rozdziale „Wycofanie z eksploatacji na okres do 6 miesięcy”.
- Po spuszczeniu oleju silnikowego napęłnić silnik wysokoprężny olejem konserwującym zalecanym przez producenta silnika.

6.3 Ponowne uruchamianie

- Usunąć wszystkie zabezpieczenia opisane w rozdziałach „Wycofanie z eksploatacji”.

6.4 Eksploatacja maszyny w szczególnych warunkach klimatycznych lub środowiskach



Powietrze o wysokiej zawartości soli w środowiskach przybrzeżnych, wysokie promieniowanie UV, piasek lub ziemia bądź zmienne wpływy mogą trwale uszkodzić elementy konstrukcyjne i powierzchnie maszyny. Mogą powstać widoczne ślady korozji lub zmiany na powierzchniach. Wpływa to negatywnie na utrzymanie wartości maszyny!

WSKAZÓWKA	Przeostoga! Możliwe uszkodzenie lub zniszczenie podzespołów!
	- Korozja może uszkodzić pojedyncze części metalowe, a nawet całą instalację. W konsekwencji mocowania i struktury mogą stracić swoją stabilność. Maszynę należy odpowiednio konserwować prewencyjnie. W razie potrzeby należy przeprowadzać konserwację międzyokresową. - Należy uwzględnić wszystkie potencjalne szkodliwe oddziaływania. Należą do nich podwyższona zawartość soli w powietrzu w regionach przybrzeżnych, stosowanie środków do odładzania ulic w ruchu drogowym lub silne promieniowanie UV. - Należy zapewnić ochronę antykorozyjną powierzchni odpowiednio do występujących szkodliwych wpływów. - W przypadku istniejących już śladów korozji należy je hermetycznie zabezpieczyć. - Naniesienie drugiej warstwy preparatu konserwującego poprawia zabezpieczenie antykorozyjne. - Środki do konserwacji powierzchni (preparaty do powlekania powierzchni) należy uzgodnić z działem serwisowym.

7 Ochrona środowiska, utylizacja

7.1 Ochrona środowiska

 Materiały opakowaniowe, zużyte materiały eksploatacyjne lub resztki, środki czyszczące i sprzęt maszyny należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

 Przestrzegać lokalnych przepisów!

7.2 Utylizacja

 Po wymianie części zamiennych i zużywających się bądź w przypadku złomowania maszyny należy odpowiednio posortować odpady.

Odpady należy posortować na metale, tworzywa sztuczne, złom elektroniczny, różne materiały eksploatacyjne itp.

Części zanieczyszczone olejem lub smarem (węże hydrauliczne, przewody smarowe itp.) należy usuwać oddzielnie.

 Urządzenia elektryczne, osprzęt i opakowania należy poddać ekologicznej utylizacji.

 Przestrzegać lokalnych przepisów!

8 Momenty dokręcenia śrub

8.1 Standardowe gwinty metryczne - klasa wytrzymałości 8.8 / 10.9 / 12.9

Metoda konserwacji	suche / lekko naoliwione						Molykote ®					
	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)
Klasa wytrzymałości	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3	1	0,3	1,5	0,4	1,7	0,4	1	0,3	1,4	0,4	1,7	0,4
M4	2,4	0,6	3,5	0,9	4	1	2,3	0,6	3,3	0,8	3,9	1
M5	5	1,2	7	1,7	8	2	4,6	1,1	6,4	1,6	7,7	1,9
M6	8	2,1	12	3	14	3	7,8	1,9	11	2,7	13	3,3
M8	20	5	28	7,1	34	8	19	4,7	26	6,6	31	7,9
M10	41	10	57	14	70	17	37	9	52	13	62	16
M12	73	18	97	24	120	30	63	16	89	22	107	27
M14	115	29	154	39	195	45	100	25	141	35	169	42
M16	185	46	243	61	315	75	156	39	219	55	263	66
M18	238	60	335	84	402	100	215	54	302	76	363	91
M20	335	84	474	119	600	150	304	76	427	107	513	128
M22	462	116	650	162	759	190	410	102	575	144	690	173
M24	600	150	817	204	1020	250	522	131	734	184	881	220
M27	858	214	1206	301	1410	352	760	190	1067	267	1281	320
M30	1200	300	1622	405	1948	487	1049	262	1475	369	1770	443
M33	1581	395	2224	556	2669	667	1400	350	1969	492	2362	590
M36	2000	500	2854	714	3383	846	1819	455	2528	632	3070	767

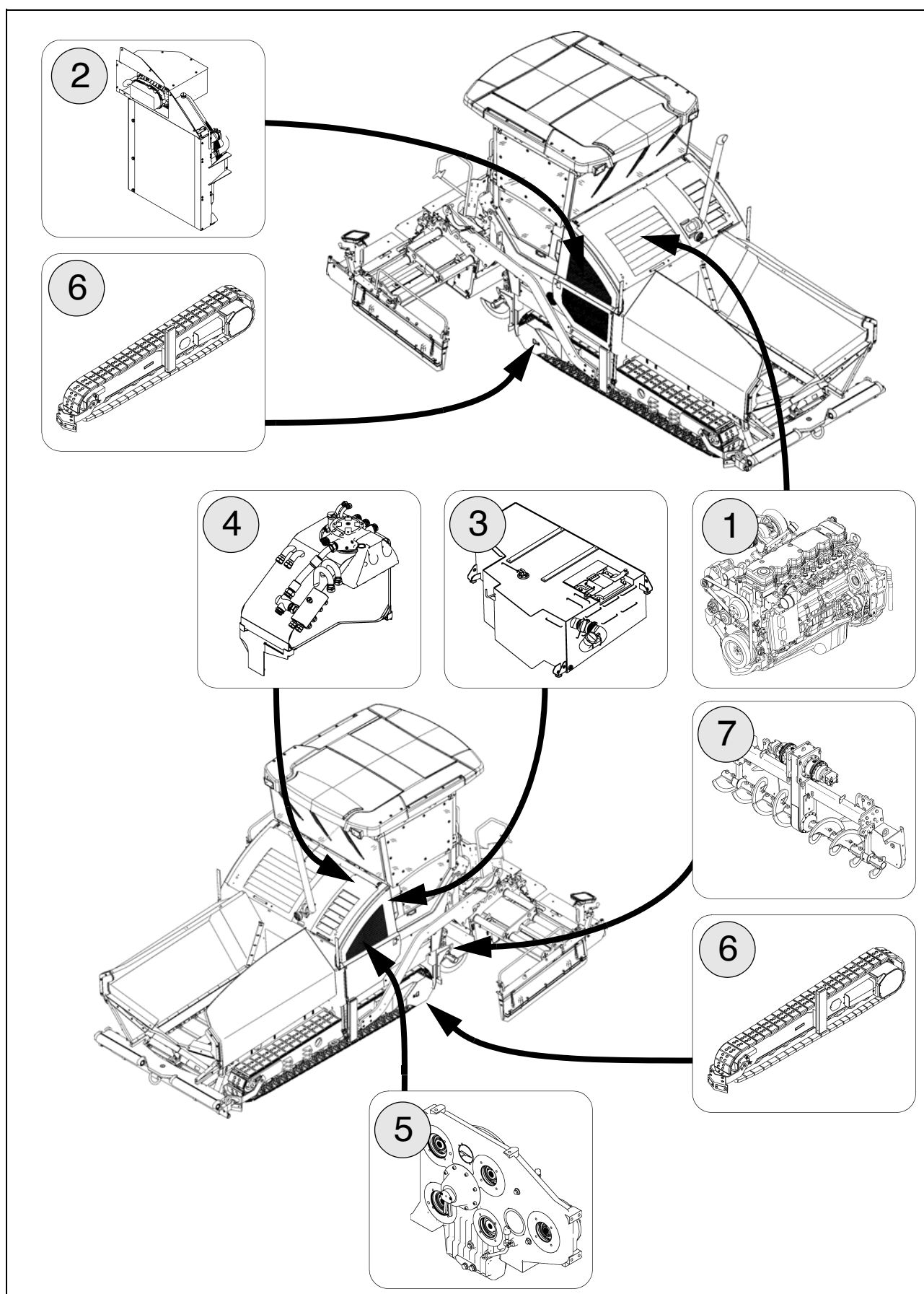
8.2 Drobnozwojowe gwinty metryczne - klasa wytrzymałości 8.8 / 10.9 / 12.9

Metoda konserwacji	suche / lekko naoliwione						Molykote ®					
	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)	Moment dokręcenia (Nm)	Dozwolona odchyłka (+/- Nm)
Klasa wytrzymałości	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3x0,35	1,2	0,3	1,7	0,4	2,1	0,5	1,1	0,3	1,5	0,4	1,8	0,5
M4x0,5	2,8	0,7	3,9	1	4,7	1,2	2,5	0,6	3,5	0,9	4,2	1
M5x0,5	5,7	1,4	8	2	9,6	2,4	5,1	1,3	7,1	1,8	8,5	2,1
M6x0,75	9,2	2,3	12,9	3,2	15,5	3,9	8,3	2,1	11,6	2,9	13,9	3,5
M8x1	21,7	5,4	30,6	7,6	36,7	9,2	19,5	4,9	27,4	6,8	32,8	8,2
M10x1,25	42,1	10,5	59,2	15	71	17,8	37,7	9,4	53	13	63,6	15,9
M12x1,25	75,7	18,9	106,2	26	127	31,9	67,2	16,8	94,5	24	113	28,3
M14x1,5	119	29,7	167	42	200	50,1	106	26	149	37	178	44,6
M16x1,5	183	45,6	257	64	308	77	162	40	227	57	273	68,2
M18x1,5	267	66,8	376	94	451	112,7	236	59	331	83	398	99,4
M20x1,5	373	93,2	524	131	629	157,3	328	82	461	115	553	138,3
M22x1,5	503	126	707	177	848	212,1	442	110	621	155	745	186,3
M24x2	630	158	886	221	1063	265,8	556	139	782	195	938	234,5
M27x2	918	229	1290	323	1548	387,1	807	202	1136	284	1363	340,7
M30x2	1281	320	1802	450	2162	540,6	1124	281	1581	395	1897	474,3
M33x2	1728	432	2430	607	2916	728,9	1514	378	2128	532	2554	638,5
M36x3	2126	532	2990	747	3588	897,1	1876	469	2638	659	3165	791,3

F 110 Środki smarne i płyny robocze

1 Środki smarne i płyny robocze

-  Stosować tylko wymienione niżej środki smarne lub odpowiednie smary wysokiej jakości znanych producentów.
-  Do napełniania oleju lub paliwa używać jedynie czystych zbiorników.
-  Napełnianie ilości, patrz rozdział "Pojemności".
-  Nieprawidłowy poziom oleju lub środków smarnych przyspiesza zużycie i powoduje awarie maszyny.
-  Generalnie nie wolno mieszać olejów syntetycznych z olejami mineralnymi!



1.1 Pojemności

		Płyn roboczy	Ilość
1	Silnik wysokoprężny Diesla (z wymianą filtra oleju)	olej silnikowy	15 litrów
2	Układ chłodzenia silnika	płyn chłodzący	32,0 litrów
3	Zbiornik paliwa	olej napędowy	350 litrów
4	Zbiornik oleju hydraulicznego	olej hydrauliczny	200 litrów
5	Przekładnia napędowa pomp hydraulicznych	olej przekładniowy	7,0 litrów
6	Przekładnia planetarna napędu gąsienic	olej przekładniowy	3,5 litra
7	Przekładnia planetarna przełośników ślimakowych (po każdej stronie)	olej przekładniowy	1,5 litra
7	Skrzynka ślimaka	olej przekładniowy	4,0 litry
7	Łożysko zewnętrzne przełoś- nika ślimakowego (na łożysko)**	smar do gorących łożysk	115 gramów
	Układ centralnego smarowa- nia (opcja)	smar	
	Akumulatory	woda destylowana	



Uwzględnić specyfikacje na kolejnych stronach!

** W przypadku nowej instalacji

2 Specyfikacje środków smarnych

2.1 Silnik napędowy

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Paroil E Emission Green (*)							

 (*) = zalecenie

2.2 Układ chłodzenia

Dynapac	AGIP	Chevron	Caltex	Delo	Petronas		
Coolant 200 (*)	-Antifreeze Spezial	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant	Frost G12		

 (*) = zalecenie

2.3 Układ hydrauliczny

Dynapac	AGIP	Chevron	Caltex	Fuchs	Mobil	Shell	
Hydraulic 100 (*)		Rando HDZ 46	Rando HDZ 46			-Tellus Oil S2 V46	

 (*) = zalecenie

2.4 Przekładnia napędowa pomp hydraulicznych

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
				-Titan ATF 6000 SL (*)		-Spirax S4 ATF HDX -Spirax S4 ATF VM	

 (*) = napełniony fabrycznie

2.5 Przekładnia planetarna napędu gąsienicy

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 100 (*)						-Omala S2 GX 220	

 (*) = zalecenie

2.6 Przekładnia planetarna napędu przenośników ślimakowych

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 100 (*)						-Omala S2 GX 220	

 (*) = zalecenie

2.7 Skrzynka ślimaka

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
						-Omala S4WE460 (*)	

 (*) = zalecenie

2.8 Smar

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	Chevron
Paver Grease (*)						-Gadus S5 T460 1.5	-High Temp Premium2

 (*) = zalecenie

2.9 Olej hydrauliczny

Zalecane oleje hydrauliczne:

a) syntetyczny płyn hydrauliczny na bazie estrów, HEES

Producent	Klasa lepkości VG 46 wg ISO
Dynapac	Hydraulic 120 (*)
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	Univis HEES 46
Total	Total Biohydran SE 46
Aral	Vitam EHF 46



(*) = zalecenie

b) mineralne oleje hydrauliczne

Producent	Klasa lepkości VG 46 wg ISO
Dynapac	Hydraulic 100 (*)
Shell	Tellus S2 VX 46
Chevron	Rando HDZ 46
Caltex	Rando HDZ 46



(*) = zalecenie



W przypadku zmiany mineralnych olejów hydraulicznych na biologiczne płyny hydrauliczne prosimy o kontakt z naszym zakładem.

Parts & Service



Szkolenia

Oferujemy naszym klientom szkolenia w zakresie obsługi urządzeń DYNAPAC w naszym przygotowanym specjalnie do tego celu zakładowym centrum szkoleniowym.

W centrum szkoleniowym odbywają się szkolenia instruktażowe, zarówno regularnie, jak i w indywidualnie uzgodnionych terminach.

Serwis

W razie awarii urządzenia i pytań dotyczących części zamiennych prosimy zwrócić się do jednego z naszych przedstawicielstw serwisowych.

Nasz wykwalifikowany personel gwarantuje Państwu szybką naprawę w przypadku awarii urządzenia.

Doradztwo

Jeżeli zdarzy się, że nasze przedstawicielstwo handlowe nie będzie w stanie szybko rozwiązać zaistniałego problemu, prosimy o bezpośredni kontakt z nami.

Nasz zespół „Konsultantów Technicznych” jest do Państwa dyspozycji.

gmbh-service@atlascopco.com

Atlas Copco

