



PRONAR SP. Z O.O.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

+48 085 682 71 10

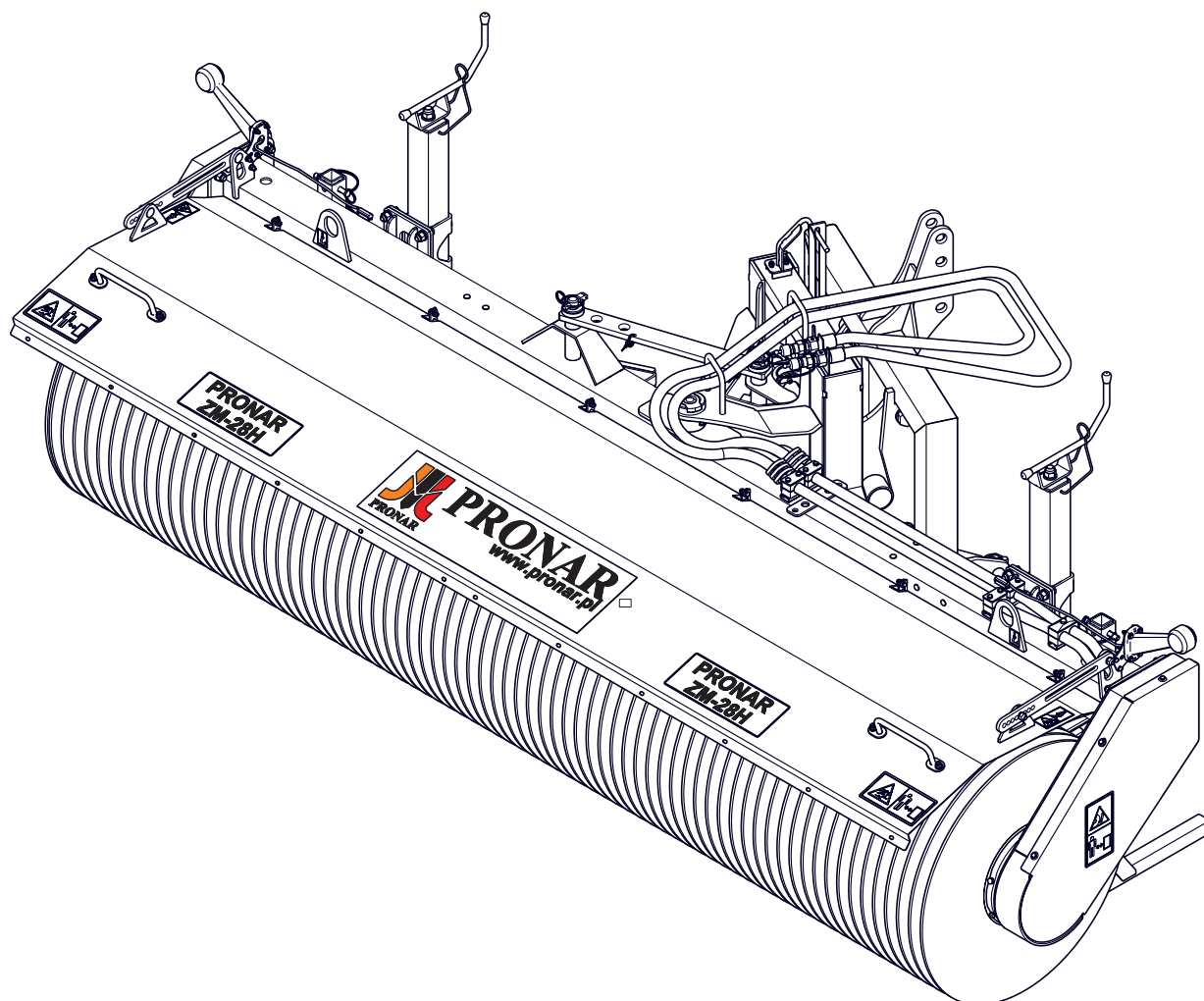
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ODŚNIEŻARKO - PODMIATARKA

PRONAR ZM-28H

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A-10-2018

NR PUBLIKACJI: 585N-00000000UM

PL

WSTĘP

1.1 WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi

zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Po zakupieniu maszyny zalecamy zapisać w poniższe pola numer seryjny maszyny.

Numer seryjny maszyny

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U.01.1.PL

1.2 SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

UWAGA

Sz szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście ramką z napisem **UWAGA**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie uszkodzenia maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.



UWAGA

WSKAZÓWKA

Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są ramką z napisem **WSKAZÓWKA**.



WSKAZÓWKA

ODNOŚNIKI DO STRON

W procedurach obsługi maszyny istnieją odnośniki odwołania do strony, na której znajduje się opis dodatkowych informacji. Odnośniki do stron oznaczone są pogrubioną czcionką z podkreśleniem.

Przykład: **7.13**.

1.3 OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

Strona lewa – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Strona prawa – strona po prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Obrót w prawo – obrót mechanizmu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

Obrót w lewo – obrót mechanizmu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

U.03.1.PL

1.4 KONTROLA MASZyny PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że odśnieżarko - podmiotarka jest sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Odśnieżarko - podmiotarka dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

ZAKRES CZYNNOŚCI KONTROLNYCH

- Sprawdź czy komplecacja dostarczonej maszyny zgadza się z Twoim zamówieniem.
- Sprawdź stan powłoki malarskiej.
- Przeprowadź oględziny elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających np. z powodu nieprawidłowego transpor-



WSKAZÓWKA

Przekazanie maszyny obejmuje szczegółowe oględziny i sprawdzenie działania maszyny, oraz pouczenie nabywcy o podstawowych zasadach użytkowania. Pierwsze uruchomienie odbywa się w obecności Sprzedawcy.

towania maszyny.

- Sprawdź stan kółek kopiujących oraz podpór postojowych.
- Sprawdź stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych.
- Upewnij się, że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Skontroluj elementy elektryczne maszyny.

B.2.6.585.01.1.PL

1.5 PIERWSZE URUCHOMIENIE ODŚNIEŻARKO - PODMIATARKI

- Zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji i postępuj wg zaleceń w niej zawartych.
- Dostosuj i sprawdź układ zawieszenia nośnika z układem zawieszenia maszyny.
- Wykonaj przegląd codzienny zgodnie z wytycznymi zawartymi w harmonogramie.
- Podłącz maszynę do nośnika.
- Uruchom światła obrysowe, sprawdź poprawność działania instalacji elektrycznej.
- Wykonaj przejazd próbny. Podczas jazdy sprawdź pracę układu zmiatającego maszyny.

Jeżeli w trakcie rozruchu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- nadmierny hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania rucho-



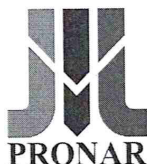
UWAGA

Pierwsze uruchomienie polega na sprawdzeniu maszyny w obecności sprzedawcy. Sprzedawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia w zakresie bezpiecznej i prawidłowej obsługi maszyny.

mych elementów,

- nieszczelność i nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej,
- inne usterki,
- należy zaprzestać użytkowania zmiatarki do czasu usunięcia awarii. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub zgłoszenia wykonania naprawy.

B.2.6.585.1.PL

**PRONAR Sp. z o.o.**ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polskatel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29fax (+48 85) 681 63 83
http://www.pronar.pl
e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Odśnieżarko-podmiotarka
Typ:	ZM-28H
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Odśnieżarko-podmiotarka PRONAR ZM-28H

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24).

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 2019-06-11*Miejsce i data wystawienia*

Z-CA DZIEŁOJA
d/o technicznych
Roman [signature]

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

WSTĘP

1.1	WSTĘP	2
1.2	SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI	3
1.3	OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI	4
1.4	KONTROLA MASZYNY PO DOSTAWIE	5
1.5	PIERWSZE URUCHOMIENIE ODŚNIEŻARKO - PODMIATARKI	6

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.6
1.5	TRANSPORT	1.8
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.11
1.7	KASACJA	1.12

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIA

2.1	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYNY	2.2
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEŻAWCZE	2.8

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.5
3.4	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.10

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM	4.5
4.4	PRACA ODŚNIEŻARKO - PODMIATARKĄ	4.10

4.5	PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.17
4.6	ODŁĄCZANIE MASZYNY OD NOŚNIKA	4.19

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1	REGULACJA SZCZOTKI WALCOWEJ	5.2
5.2	KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ	5.3
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.8
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.9
5.5	SMAROWANIE	5.11
5.6	PRZECHOWYWANIE	5.13
5.7	KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.14
5.8	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.15

ROZDZIAŁ 1

INFORMACJE PODSTAWOWE

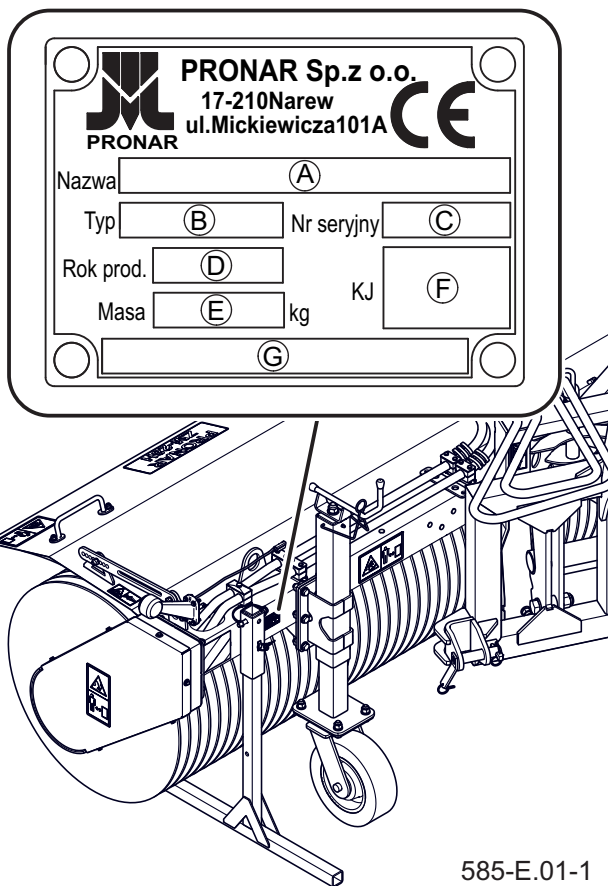
1.1 IDENTYFIKACJA

Odśnieżarko - podmiotarka oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1) umieszczonej na belce tylnej w okolicy lewego kółka podporowego. Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia tabela (1.1).

Tabela 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

LP.	Znaczenie
A	Nazwa maszyny
B	Symbol / typ maszyny
C	Numer seryjny
D	Rok produkcji
E	Masa całkowita [kg]
F	Znak Kontroli Jakości
G	Nazwa maszyny, ciąg dalszy

Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji Obsługi*.



Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

i WSKAZÓWKA

Kontakt z działem serwisu wymaga podania numeru fabrycznego maszyny, dlatego zalecamy abyś zapisał ten numer w instrukcji obsługi i miał do niego dostęp.

E.2.6.585.01.1.PL

1.2 PRZEZNACZENIE

Odśnieżarko - podmiatarka ZM-28H służy do utrzymania czystości dróg komunikacyjnych, parkingów, placów, zewnętrznych otoczeń obiektów o utwardzonej nawierzchni takiej jak asfalt, kostka betonowa, brukowa, beton. Maszyna może być używana do technologicznego oczyszczania podłoża przed położeniem dywanu asfaltowego remontowanych odcinków dróg. Maszyna ZM-28H może służyć do podmiatania zanieczyszczeń lub cienkiej, świeżej warstwy śniegu na prawą lub lewą stronę bez ich zbierania. Wykorzystywanie w innych celach niż opisano powyżej należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem.

W zależności od wyposażenia odśnieżarko - podmiatarka może być montowana na przedzie nośników spełniających wymagania zawarte w tabeli (1.2).

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z tym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią publikacji i dokumentów dołączonych do maszyny oraz z treścią instrukcji obsługi nośnika,

- został przeszkolony w zakresie obsługi maszyny oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadania wymaganych uprawnień do kierowania i zapoznania się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się treścią niniejszej publikacji oraz z treścią instrukcji obsługi nośnika narzędzi,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi maszyny oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania i zapoznały się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.



UWAGA

Zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do przewozu jakichkolwiek materiałów lub przedmiotów.

1.3 WYPOSAŻENIE

Tabela 1.2 Wymagania nośnika

Treść	J.M	Wymagania
Instalacja hydrauliczna Maksymalne ciśnienie oleju Rodzaj oleju Ilość i usytuowanie złączy hydraulicznych Wydajność układu hydraulicznego - dla instalacji hydraulicznej standardowej - dla instalacji hydraulicznej o zwiększonym wydatku Rodzaj złączy hydraulicznych*:	MPa l/min l/min	21 hydrauliczny, HL32 dwa gniazda jednej sekcji hydraulicznej z funkcją pracy ciągłej, umieszczone z przodu nośnika 25-55 l/min 55-140 l/min
- 1 para gniazd „grzybkowych” 12,5 ISO 7241-1 seria A		wydatek 25-55 l/min ze skrzętem ręcznym lub hydraulicznym niezależnym
- 2 pary gniazd „grzybkowych” 12,5 ISO 7241-1 seria A		wydatek 25-55 l/min ze skrzętem hydraulicznym (z drugiej pary szybkozłączy)
- 1 para gniazd „grzybkowych” 12,5 ISO 7241-1 seria A oraz 1 para gniazd „grzybkowych” 20 ISO 7241-1 seria A		wydatek 55-140 l/min ze skrzętem hydraulicznym (z drugiej pary szybkozłączy)
- 1 para gniazd „grzybkowych” 20 ISO 7241-1 seria A		wydatek 55-140 l/min e skrzętem ręcznym lub hydraulicznym niezależnym
Instalacja elektryczna Zasilanie elektrozaworu i świateł obrysowych Napięcie instalacji elektrycznej	- V	gniazdo 3-polowe 12
Układ zawieszenia Przedni trójpunktowy układ zawieszenia (TUZ) - standard inne sposoby mocowania na życzenie klienta Udźwig (w odległości 610 mm)	- - kg	kat. II wg ISO 730-1 - 600

* - w zależności od wersji kompletacji maszyny

W skład standardowego wyposażenia odśnieżarko - podmiatarki ZM-28H wchodzi:

- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- skręt mechaniczny,
- szczotka walcowa średniej twardości (PPN 2x3),
- układ zawieszenia TUZ kat. II wahliwy,
- instalacja hydrauliczna do wydatków max 55 l/min,
- oświetlenie obrysowe,
- kółka podporowe,
- podpory postojowe,
- osłona szczotki.

Wersje wyposażenia:

- skręt hydrauliczny z drugiej pary szybkozłączy,
- instalacja hydrauliczna do wydatków powyżej 55l/min,
- fartuch gumowy,
- skręt hydrauliczny niezależny (bez dodatkowej pary szybkozłączy) do

wydatków max 55 l/min,

- skręt hydrauliczny niezależny (bez dodatkowej pary szybkozłączy) do wydatków powyżej 55 l/min,
- układ zawieszenia na wózek widłowy lub inny,
- układ zawieszenia TUZ kat. II sztywny,
- szczotka miękka (PPN 1.6),
- szczotka twarda (PPN 2x3 + drut 0,7),
- szczotka bardzo twarda (drut 0,7),
- szczotka typ „plaster miodu„ miękka (PPN 1,6),
- szczotka typ „plaster miodu„ średnia (PPN 2x3),
- szczotka typ „plaster miodu„ twarda (PPN 2x3 + drut 0,7),
- szczotka typ „plaster miodu„ bardzo twarda (drut 0,7),
- bez oświetlenia obrysowego.

E.2.6.585.03.1.PL

1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno - eksploatacyjnymi opisanymi w *Instrukcji Obsługi*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. Termin wykonania naprawy określony jest w *Karcie Gwarancyjnej*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Do tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- elementy robocze szczotki walcowej,
- kółka podporowe,
- powłoki ochronne mające kontakt ze zanieczyszczeniami, włosiem szczotek i punktami zaczepowymi,
- osłona gumowa,
- odbojniki
- łożyska, filtry, bezpieczniki.

Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne niewynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,



WSKAZÓWKA

Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia *Karty Gwarancyjnej* i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nieuznanie ewentualnych reklamacji.

- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej lub niesprawnej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw lub bez zgody Producenta,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *Karcie Gwarancyjnej* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

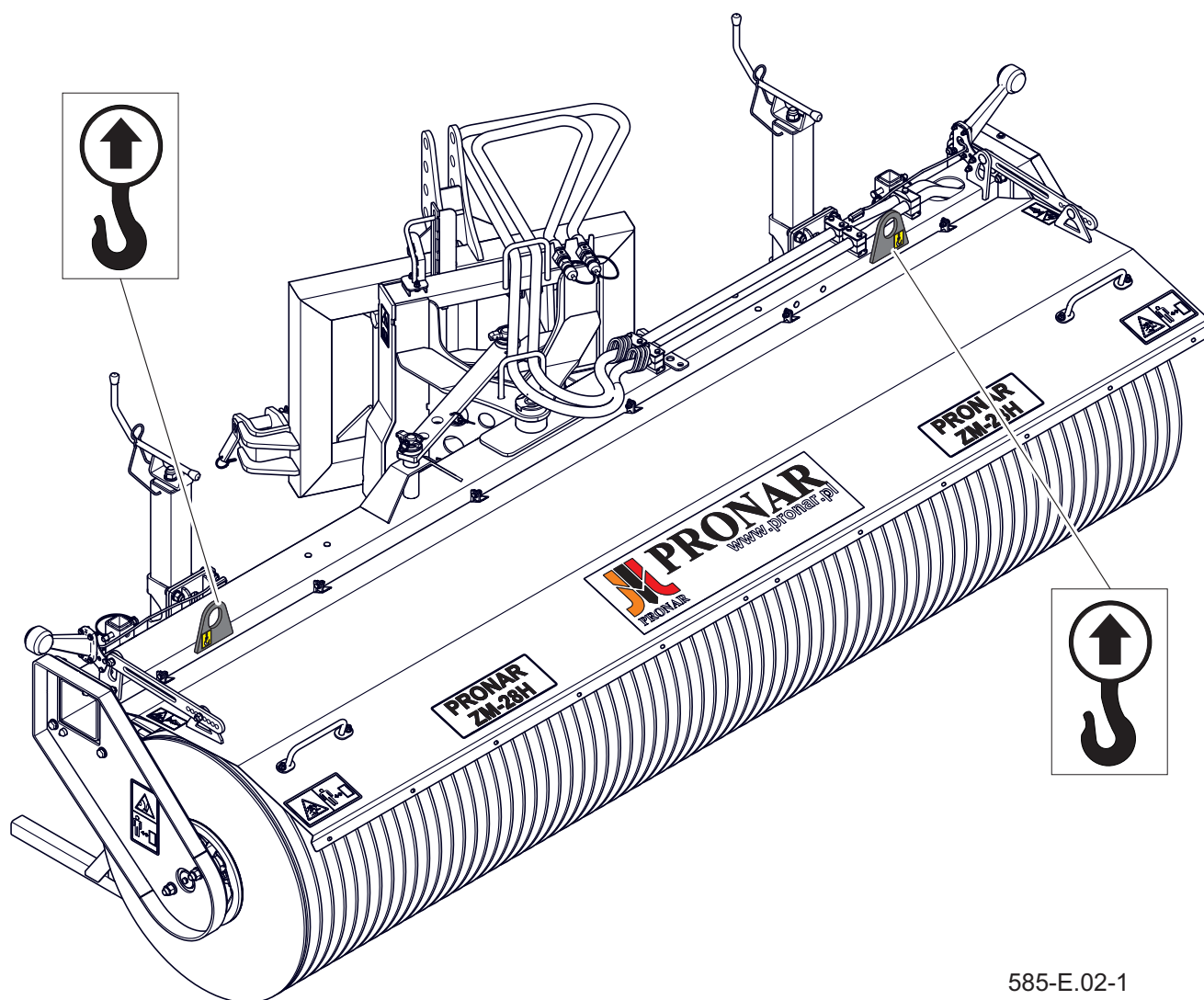
Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności

niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych

maszyny, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

E.2.6.585.04.1.PL

1.5 TRANSPORT



585-E.02-1

Rysunek 1.2 Uchwyty transportowe

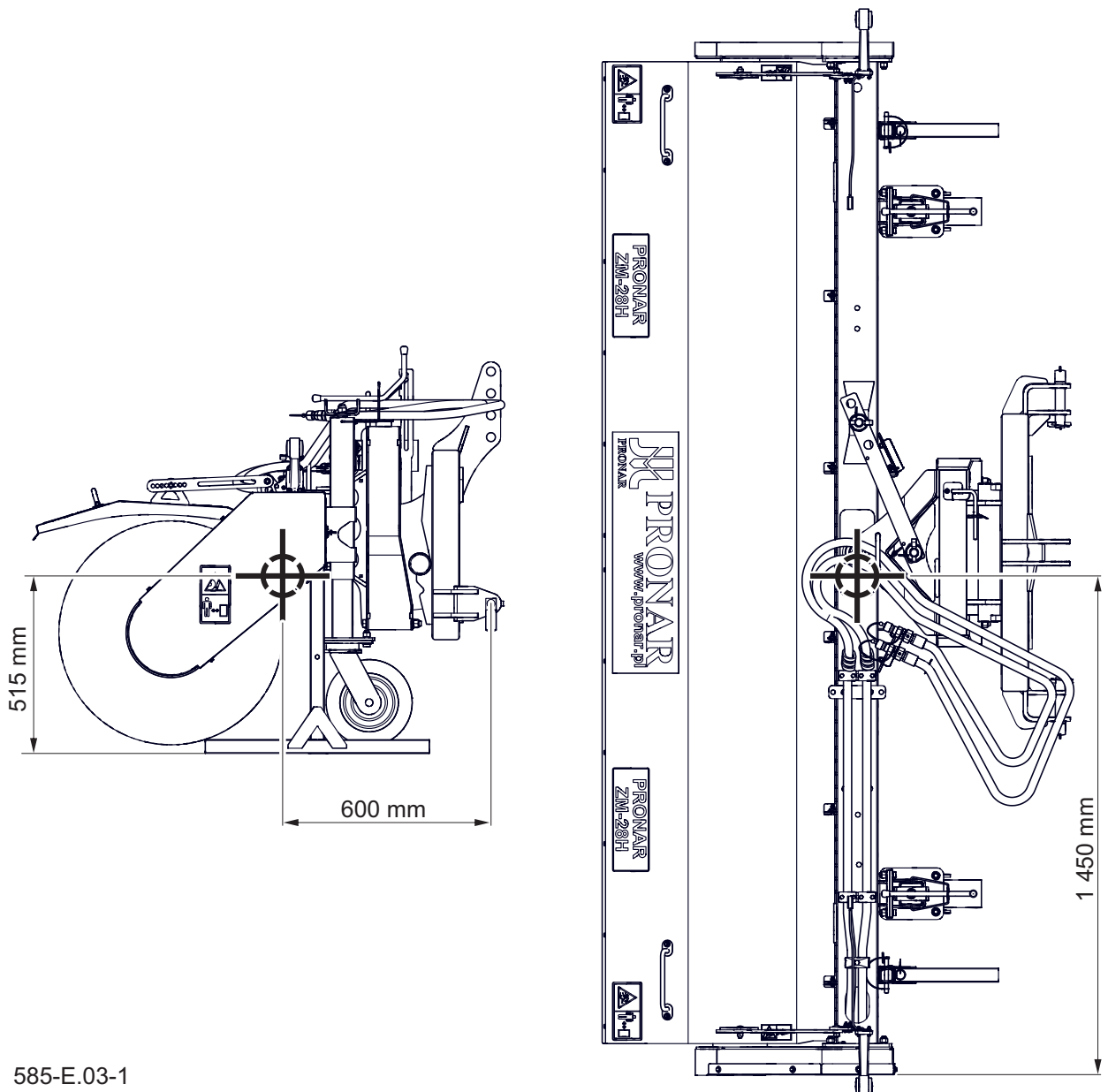
Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny oraz elementy instalacji elektrycznej.

Dostawa do użytkownika może odbywać się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport maszyny po podłączeniu

**UWAGA**

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za wiotkie elementy maszyny (np. osłony, przewody). Niedopuszczalne jest mocowanie zawiesi za cylinder hydrauliczny, elementy instalacji elektrycznej itp.

do nośnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę z instrukcją obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami



585-E.03-1

Rysunek 1.3 Położenie środka ciężkości dla układu zawieszenia TUZ wahlwy kat. II

podłączania i transportu po drogach publicznych.

Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. Należy zwrócić szczególną

uwagę, aby siła dociskająca maszynę do platformy nie spowodowała uszkodzeń jej elementów. Zaleca się stosowanie podkładek dystansowych pod stałe elementy zamiatarki, tj. podpory boczne i układ zawieszenia.

Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy

pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy powinny posiadać wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (rysunek (1.2)), tzn. za uchwyty transportowe na ramie zamiatarki oraz za układ zawieszenia.

Punkty podwieszenia są oznaczona za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy transporcie samodzielnym, operator powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym maszynę zamocować na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie transportowania maszyny, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.



UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnych może ulec zmianie.

przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

E.2.6.585.05.1.PL

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie przechowuj odpadów olejowych w pojemnikach przeznaczonych dla żywności.
Zużyty olej przechowuj w pojemnikach odpornych na działanie węglowodorów.

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Prace konserwująco naprawcze, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju do środowiska należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować

w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej. Kod odpadów 13 01 10 (olej hydrauliczny). Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.



UWAGA

Odpady olejowe mogą być oddane tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Zabrania się wyrzucania lub wylewania oleju do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

E.3.1.526.06.1.PL

1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), oraz stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

E.3.1.526.07.1.PL

ROZDZIAŁ 2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZINY

2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z KARTĄ GWARANCYJNĄ. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania nośnikiem oraz przeszkolone w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikiem, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy zabezpieczające oraz oznaczenia ostrzegawcze są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYN

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z układem zawieszenia nośnika.
- Po zakończeniu sprzęgania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta maszyny i nośnika.
- Nośnik, do którego będzie podłączana maszyna, musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na podporach postojowych i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki

sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Należy regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania lub odłączania przewodów hydraulicznych należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nośnika oraz maszyny nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i, jeżeli wystąpią podrażnienia,

- skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
 - Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
 - Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
 - Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.
- #### 2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY
- Przed wjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić działanie sygnalizacji świetlnej.
 - Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
 - Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
 - Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
 - Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
 - Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej.
 - Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy układ zawieszenia nośnika zablokować w górnym położeniu przed przypadkowym opuszczeniem.
 - Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

2.1.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny samowolnie wykonane przez użytkownika zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Naprawy, konserwację i czyszczenie należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy unieruchomić hamulcem postojowym, a kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Zabezpieczyć podniesioną maszynę przed opadnięciem.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Kontrolować stan techniczny elementów ochronnych oraz prawidłowość zamocowania.
- Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów

konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy.

- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny należy wykorzystać odpowiednie atestowane podnośniki lub urządzenia dźwigowe. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

2.1.6 PRACA MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną maszyną należy upewnić się, czy dźwignie sterowania instalacją hydrauliki zewnętrznej nie są włączone, w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- Przed każdorazowym uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo

zamocowane.

- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny zawieszanej na nośniku, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci), lub zwierzęta. Operator ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Podczas pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zachować bezpieczną odległość od obracających się elementów maszyny.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

Firma Pronar Sp. z o. o. w Narwi dołożyła wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko nieszczęśliwego wypadku. Istnieje jednak pewne ryzyko szczątkowe, które może doprowadzić do wypadku, a związane jest przede wszystkim z czynnościami opisanymi poniżej:

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy nośnikiem, a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nieuprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym

i uruchomionym nośniku,

- pęknięcie przewodów hydraulicznych.

Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy.


F.2.6.585.01.1.PL


2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

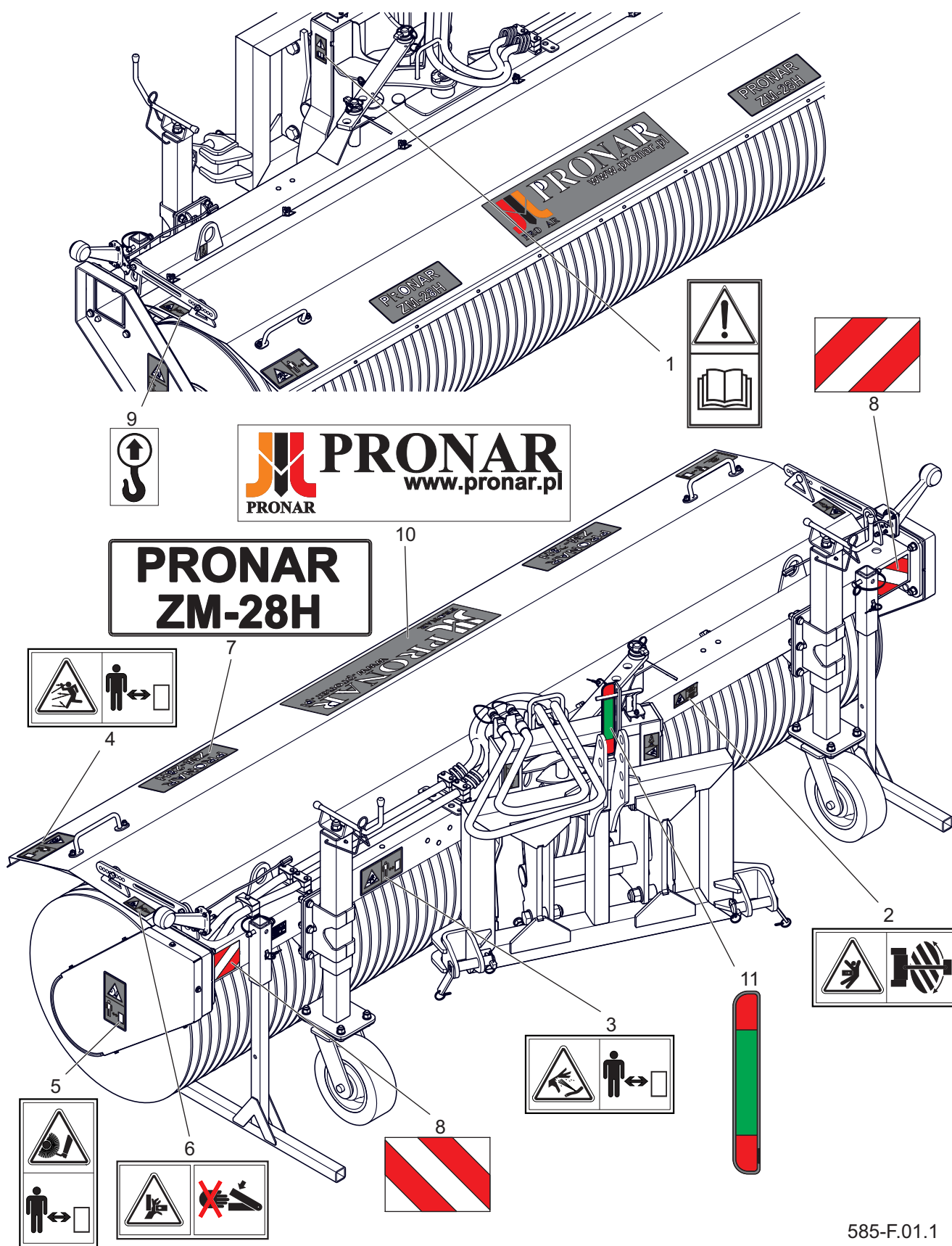
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić

go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane w trakcie naprawy na nowe powinny być zaopatrzone w te znaki. Znaki bezpieczeństwa można nabyć u Producenta lub w punkcie sprzedaży.

Tabela 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi. <i>12N-15000006</i>
2		W tak oznaczonych strefach zabronione jest przebywanie osób trzecich podczas pracy narzędzia. Jeżeli w tych strefach konieczne są jakiegokolwiek prace, należy upewnić się czy nośnik jest unieruchomiony, oraz czy narzędzie jest odłączone od źródła energii. <i>17N-12000004</i>
3		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość. <i>12N-15000009</i>
4		Niebezpieczeństwo zranienia spowodowane wyrzucanymi przedmiotami. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny. <i>12N-15000008</i>

LP.	Naklejka	Znaczenie
5		<p>Nie zbliżać się i nie dotykać do wirujących szczotek. 12N-15000007</p>
6		<p>Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni. 17N-12000006</p>
7		<p>Model maszyny. 585N-95000001</p>
8		<p>Tylne oznakowanie obrysowe (lewe / prawe). 12N-15000001L 12N-15000001P</p>
9		<p>Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku. 178N-00000009</p>
10		<p>Nalepka PRONAR. 187N-00000033</p>
11		<p>Nalepka wskaźnika. 585N-02000001</p>



585-F.01.1

Rysunek 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

ROZDZIAŁ 3

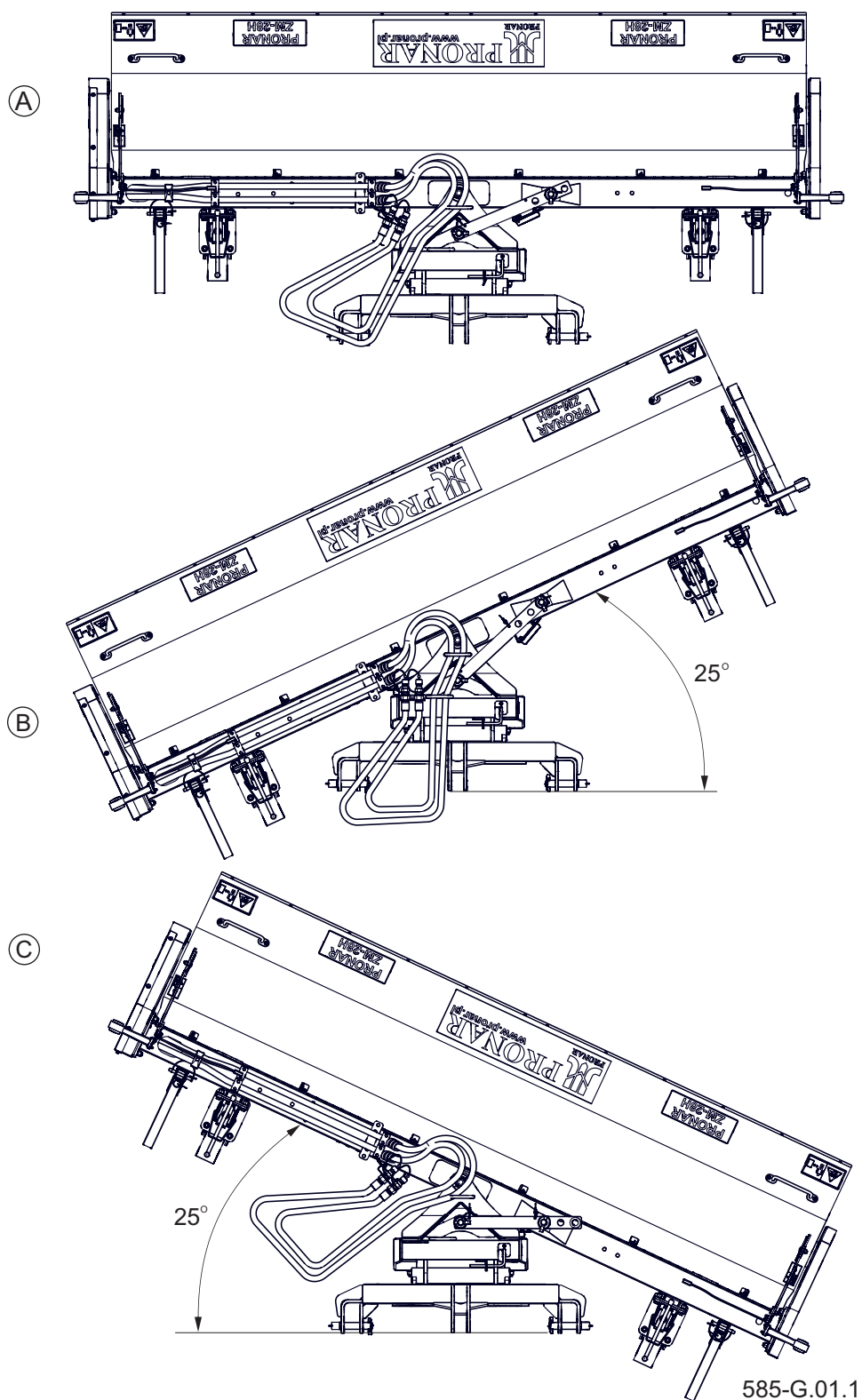
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1 Podstawowe dane techniczne

	J.M.	ZM-28H
Sposób mocowania na nośniku: - przedni TUZ - inne	- -	kat. II wg ISO 730-1 indywidualne zamówienie
Szerokość zmiatania ustawienie +25°; -25°	mm	2 600
Wydajność dla zalecanej prędkości pracy 6km/h	m ² /h	15 600
Zalecana prędkość zmiatania	km/h	6
Prędkość transportowa (maksymalna)	km/h	25
Napęd szczotek	-	hydraulika zewnętrzna nośnika
Zapotrzebowanie na olej hydrauliczny - dla standardowej wersji hydrauliki - dla hydrauliki o zwiększonym wydatku	l/min l/min	25 - 55 55 - 140
Maksymalne ciśnienie hydrauliki zasilania	MPa	21
Sterowanie	-	hydraulika zewnętrzna nośnika, panel sterowania
Prędkość obrotowa szczotek (zalecana / maksymalna)	obr/min	100 - 150 / 200
Masa dla szczotek o średniej twardości	kg	478
Wymiary: - szerokość - długość - wysokość	mm mm mm	2 998 1 360 1 180
Zasilanie oświetlenia obrysowego i zraszania	-	instalacja elektryczna 12V nośnika
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

Poziom hałasu emitowanego przez zmiatarkę nie przekracza 70 dB(A)



Rysunek 3.1 Pozycje robocze odśnieżarko - podmiatarki ZM-28H

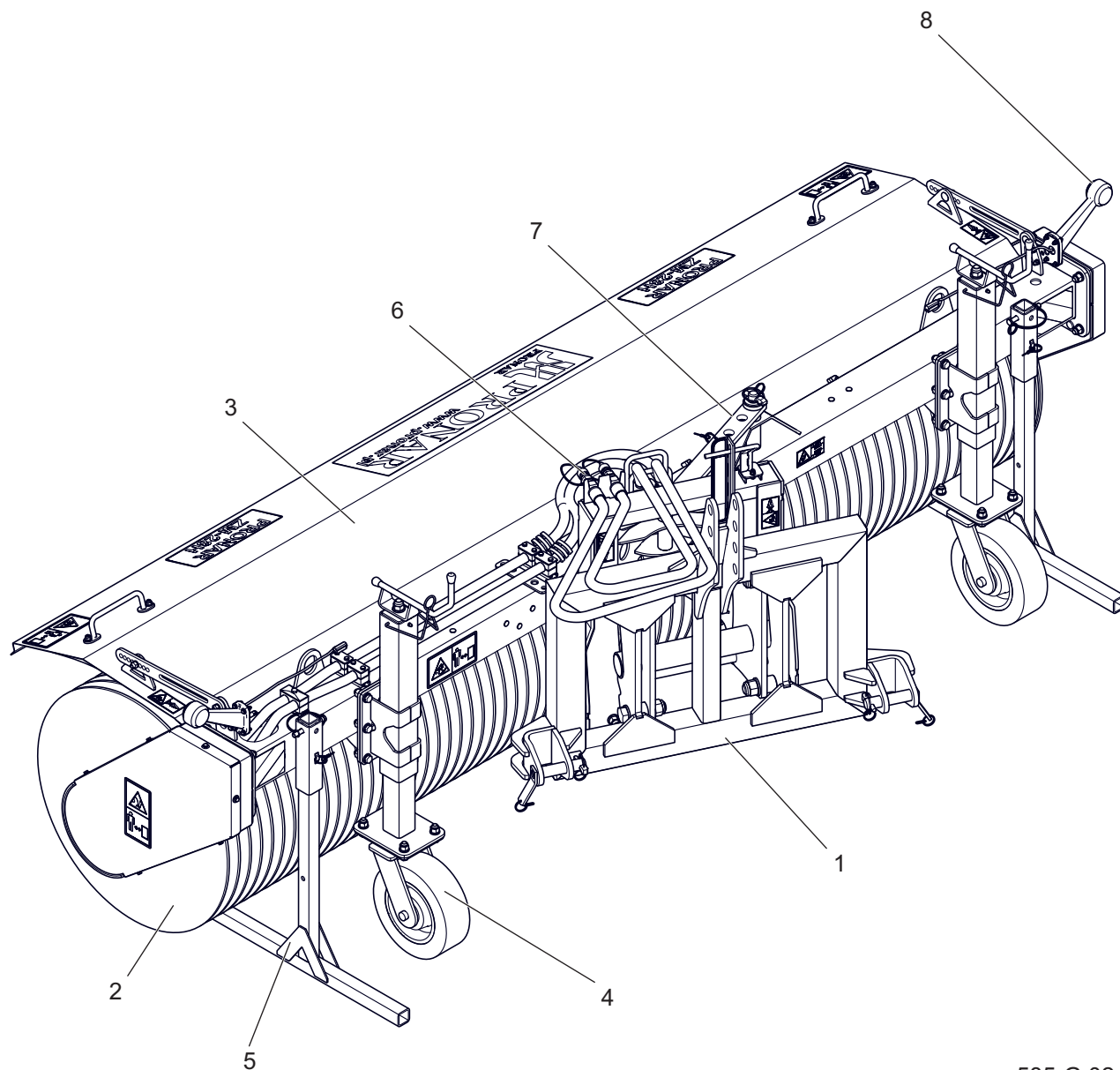
(A) praca na wprost,

(B) praca w lewo

(C) praca w prawo

G.2.6.585.01.1.PL

3.2 BUDOWA OGÓLNA



585-G.02-1

Rysunek 3.2 Budowa ogólna

(1) układ zawieszenia

(2) szczotka walcowa

(3) osłona regulowana

(4) kółko podporowe

(5) podpora postojowa

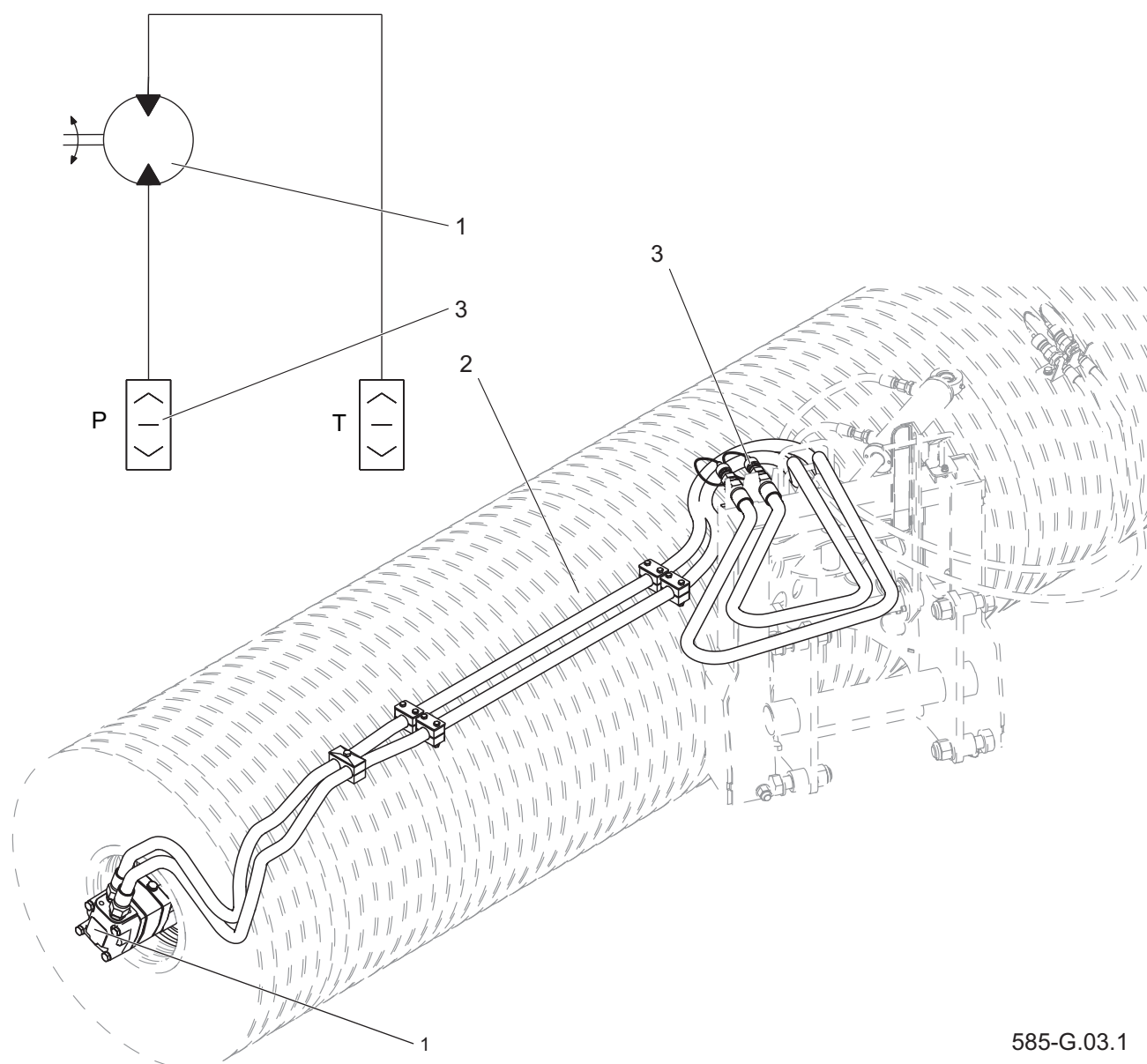
(6) instalacja hydrauliczna

(7) blokada skrętu

(8) instalacja elektryczna

G.2.6.585.02.1.PL

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



585-G.03.1

Rysunek 3.3 Instalacja hydrauliczna (wersja podstawowa dla przepływów 25-55l/min)

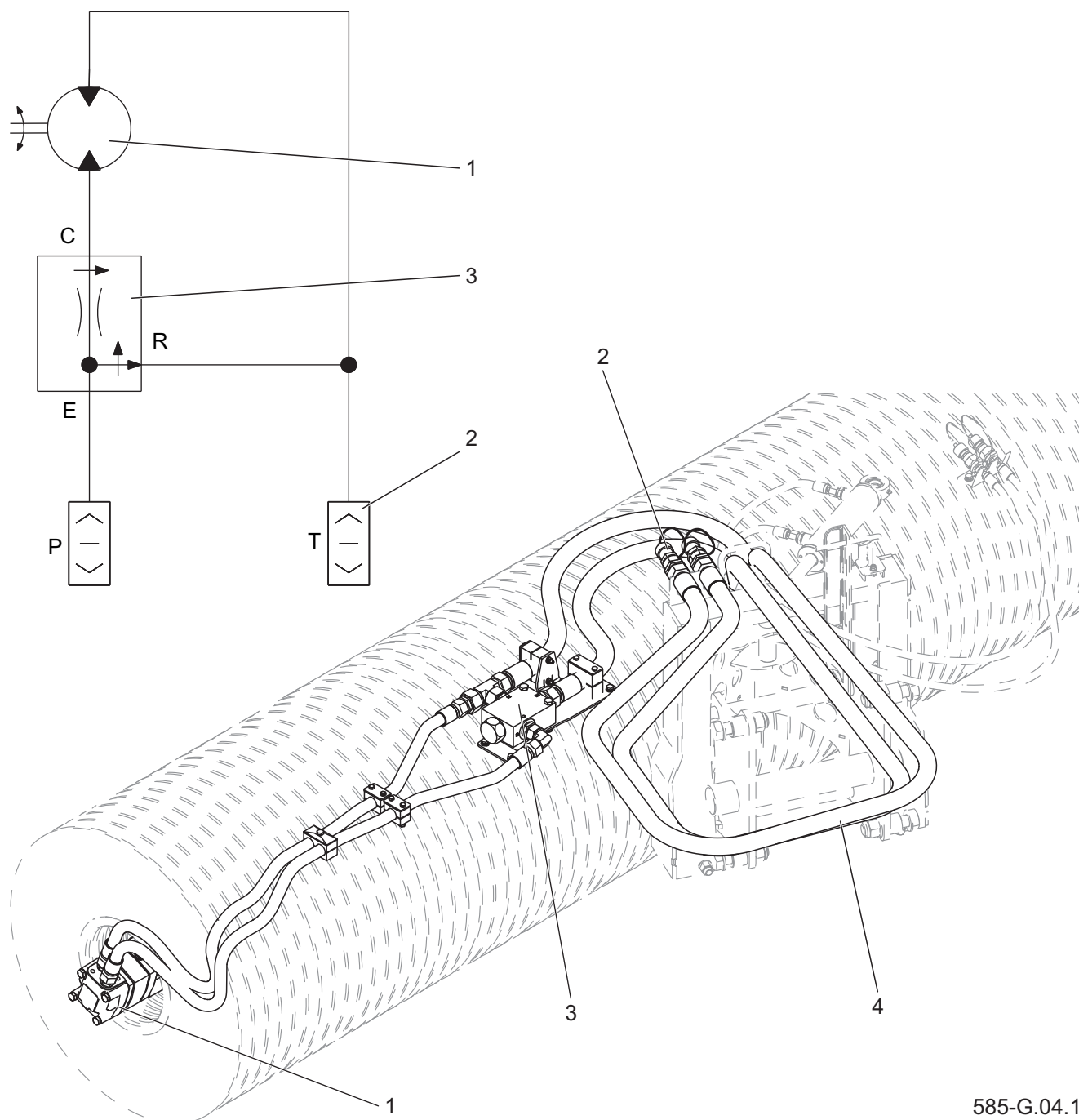
(1) silnik hydrauliczny

(2) przewód hydrauliczny

(3) wtyk

Odśnieżarko - podmiatarka może być wyposażona w kilka kombinacji układu hydraulicznego. W każdej z wersji napęd szczotki roboczej realizowany jest za pomocą silnika hydraulicznego

(1) napędzanego z układu hydrauliki zewnętrznej nośnika. Szczegółowe wymagania nośnika znajdują się w tabeli (1.2). Wymagania i podstawowe parametry maszyny przedstawiono w tabeli (3.1).



585-G.04.1

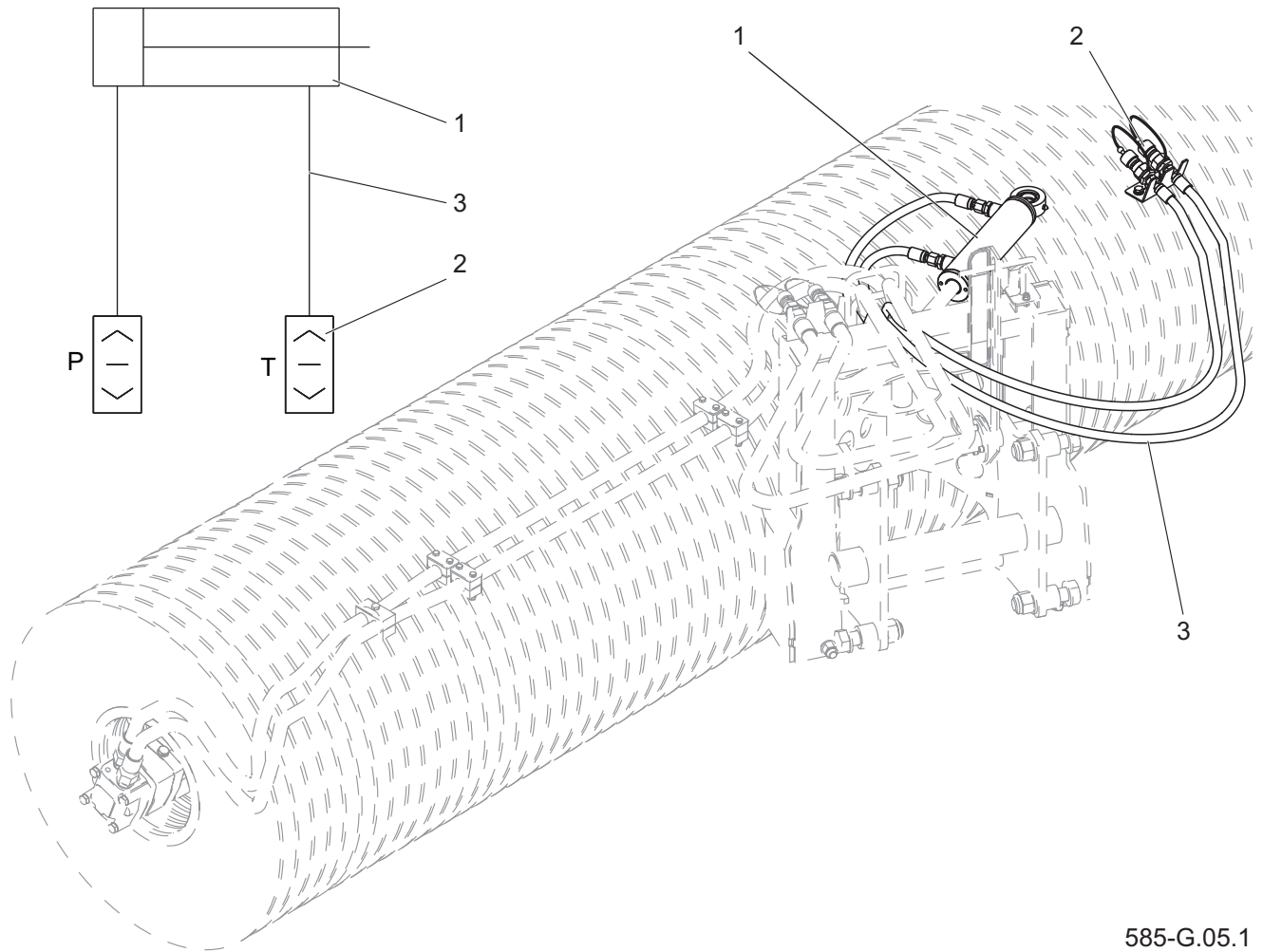
Rysunek 3.4 Instalacja hydrauliczna (wersja opcjonalna dla przepływów 55- 140 l/min)

(1) silnik hydrauliczny

(2) wtyk

(3) regulator przepływu

(4) przewód hydrauliczny



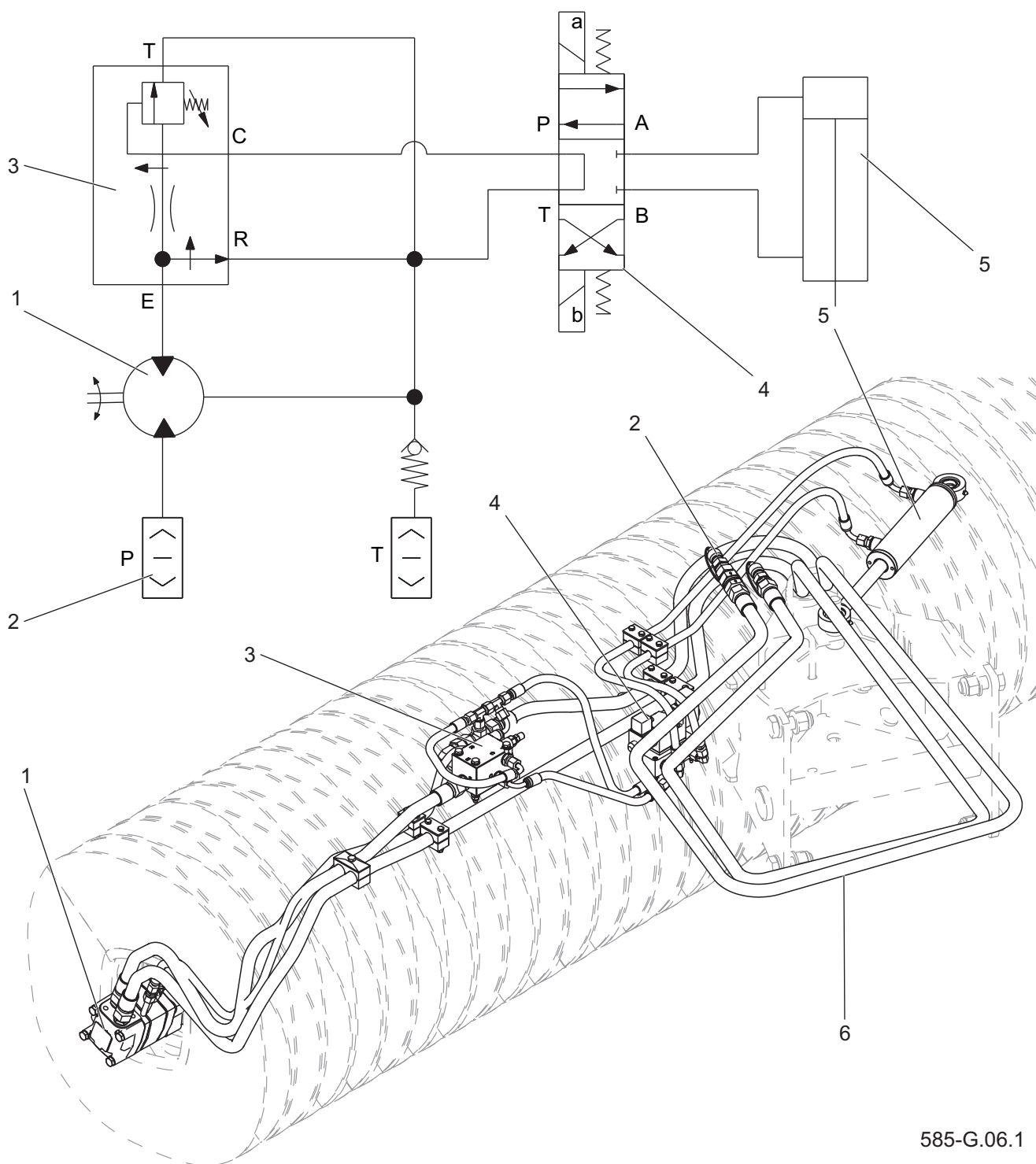
585-G.05.1

Rysunek 3.5 Instalacja hydrauliczna skrętu hydraulicznego (wersja opcjonalna)

(1) cylinder hydrauliczny

(2) wtyk

(3) przewód hydrauliczny



585-G.06.1

Rysunek 3.6 Instalacja hydrauliczna skręt niezależny (wersja opcjonalna dla przepływów 25-55 l/min)

(1) silnik hydrauliczny

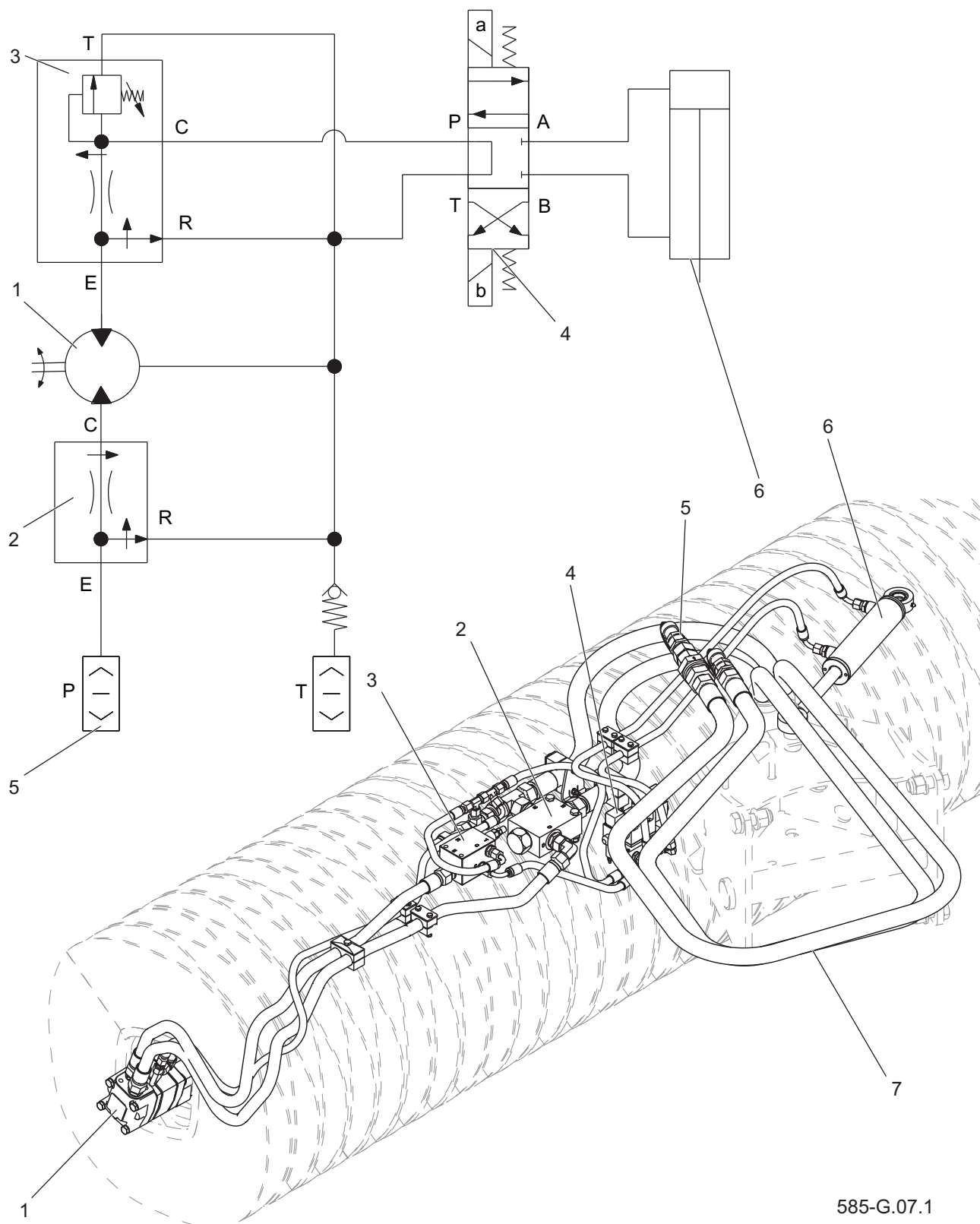
(2) wtyk

(3) regulator przepływu

(4) rozdzielacz

(5) siłownik hydrauliczny

(6) przewód hydrauliczny



585-G.07.1

Rysunek 3.7 Instalacja hydrauliczna skręt niezależny (wersja opcjonalna dla przepływów 55 - 140 l/min)

(1) silnik hydrauliczny

(2) regulator przepływu

(3) regulator przepływu

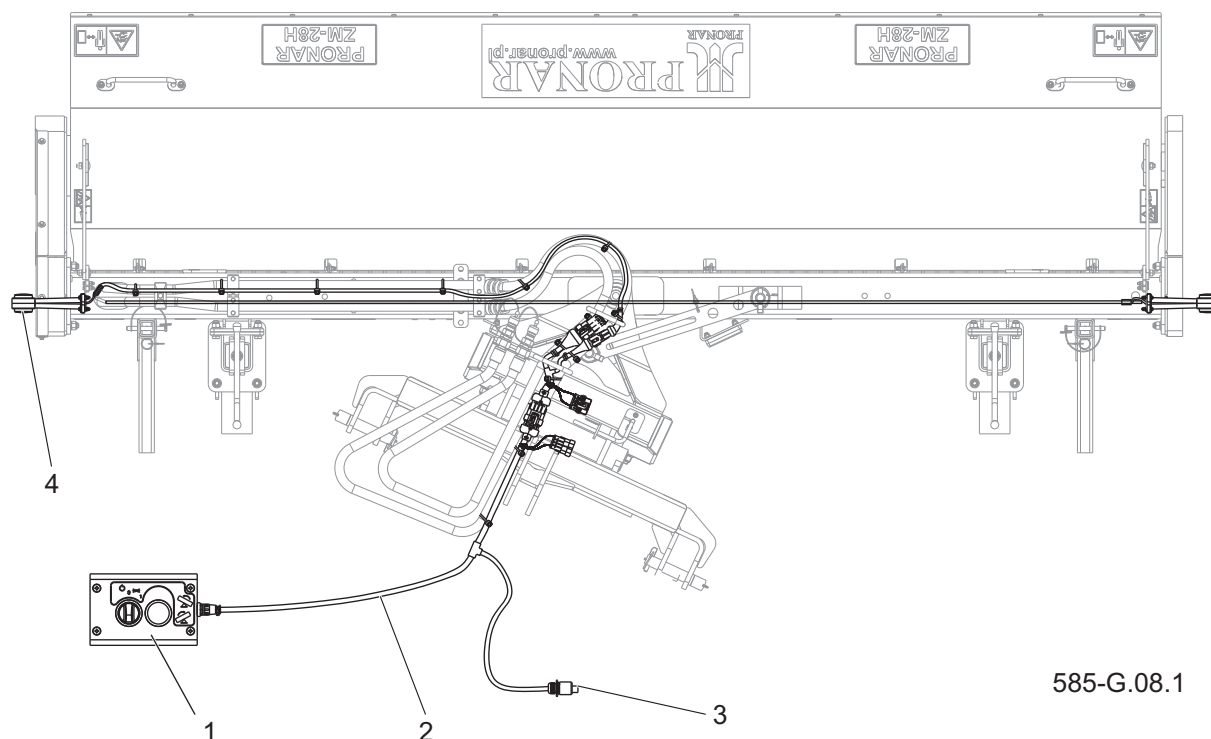
(4) rozdzielacz

(5) wtyk

(6) siłownik hydrauliczny

(7) przewód hydrauliczny

3.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



585-G.08.1

Rysunek 3.8 Budowa instalacji elektrycznej dla wersji z oświetleniem obrysowym

(1) panel sterowania

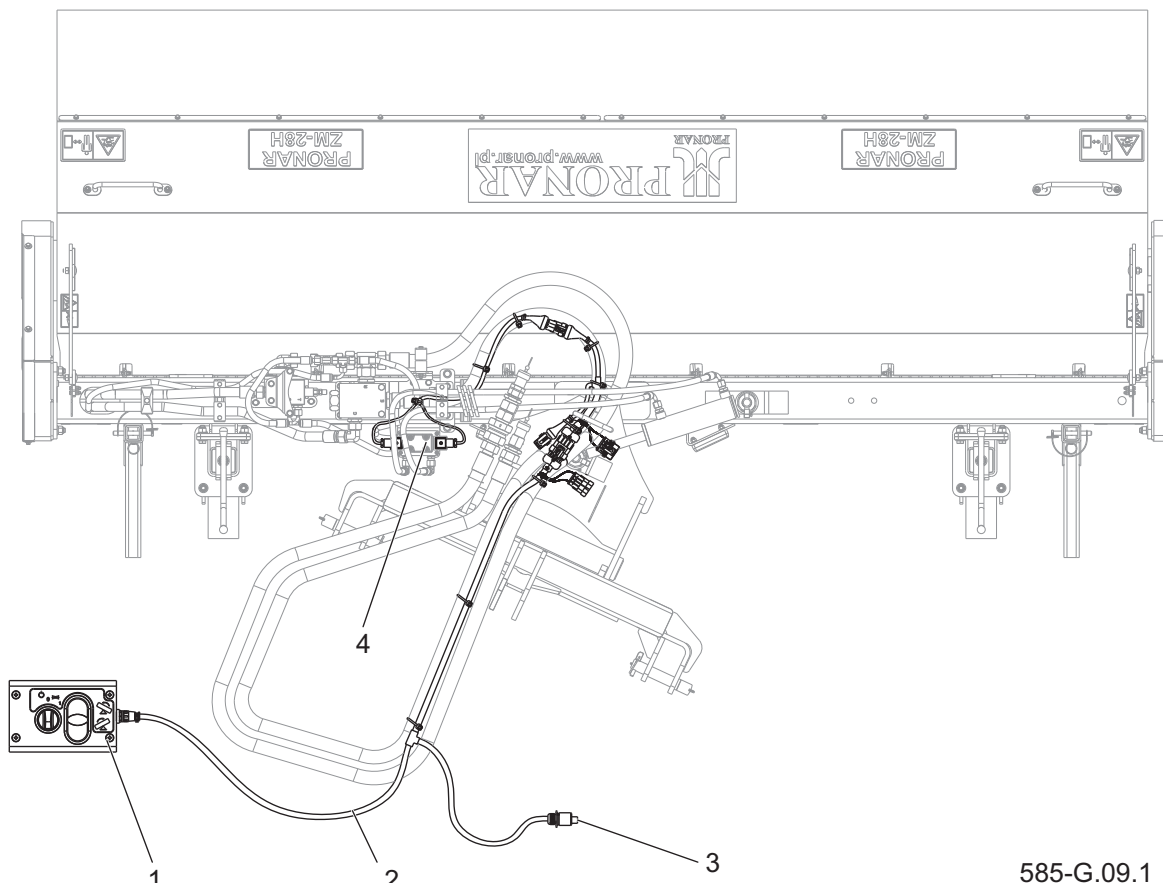
(2) wiązka elektryczna

(3) wtyk 3-pin

(4) światło obrysowe

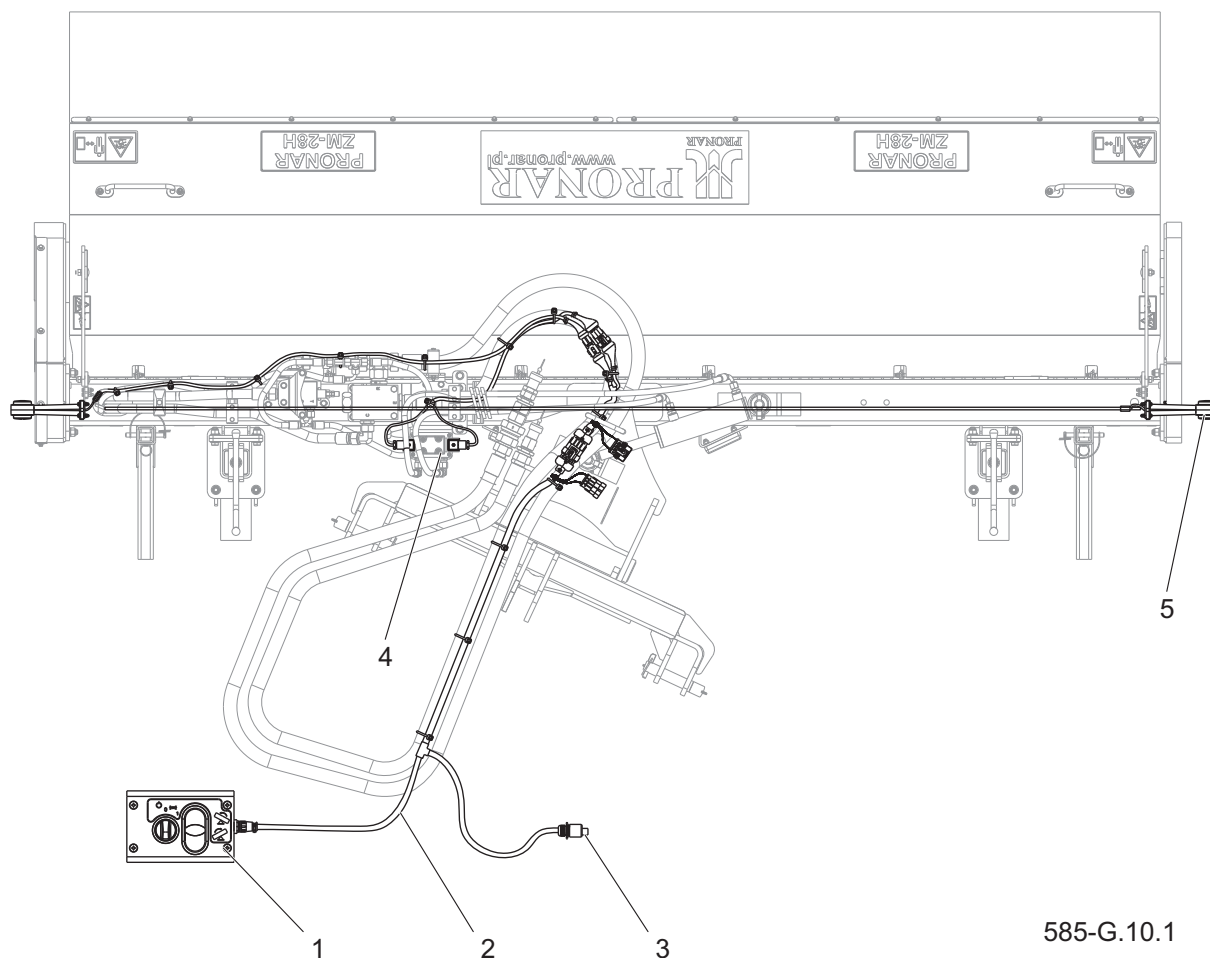
Maszyna, ze względu na różną komplektację może nie posiadać instalacji elektrycznej lub może być wyposażona w trzy odmienne układy elektryczne zasilane napięciem 12V z gniazda 3-pin nośnika.

- instalacja elektryczna świateł obrysowych - rysunek (3.8),
- instalacja elektryczna skrętu niezależnego - rysunek (3.9),
- instalacja elektryczna skrętu niezależnego i oświetlenie obrysowego - rysunek (3.10).



Rysunek 3.9 Budowa instalacji elektrycznej dla wersji z skrętem niezależnym
(1) panel sterowania (2) wiązka elektryczna (3) wtyk 3-pin
(4) elektrozawór

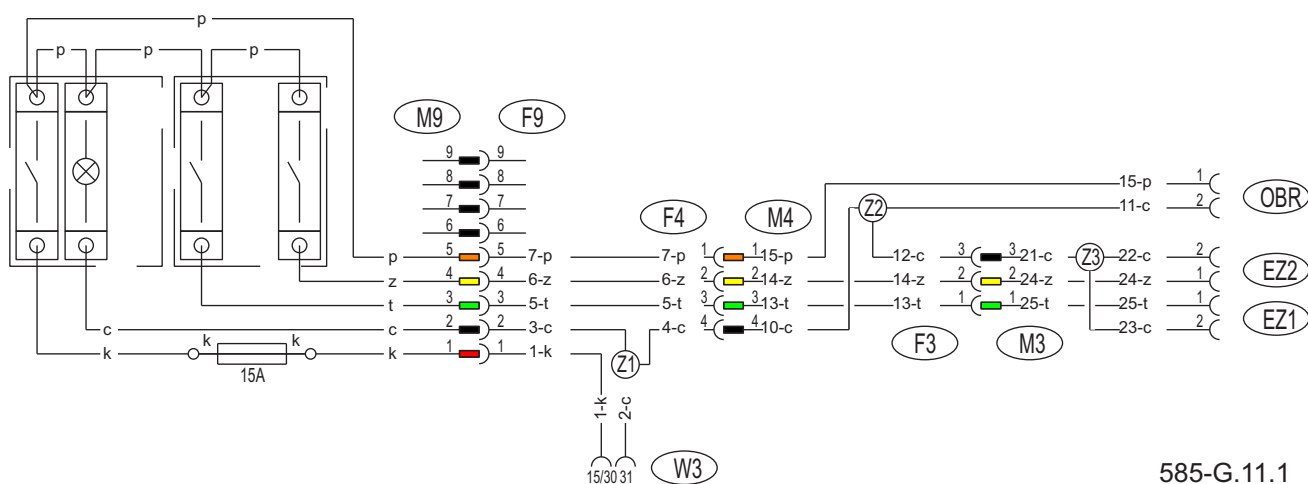
585-G.09.1



585-G.10.1

Rysunek 3.11 Budowa instalacji elektrycznej dla wersji z skrętem niezależnym i oświetleniem obrysowym

- (1) panel sterowania
- (2) wiązka elektryczna
- (3) wtyk 3-pin
- (4) elektrozawór
- (5) światło obrysowe



585-G.11.1

Rysunek 3.12 Schemat instalacji elektrycznej ZM-28H

ROZDZIAŁ 4

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Przed podłączeniem do nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę jej działania,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych wynikających między innymi z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebiccia, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 Obsługa Techniczna,



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkownika stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.

Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.



UWAGA

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej;
- sprawdzić stan techniczny i kompletność sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających,
- sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, poprawność ich zamocowania oraz oznaczeń ostrzegawczych.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów. W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do układu zawieszenia nośnika (patrz 4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM),
- podłączyć zasilanie instalacji hydraulicznej i elektrycznej,
- uruchomić maszynę (patrz 4.4 PRACA ZAMIATARKO - PODMIATARKĄ)
- sprawdzić działanie układu hydraulicznego oraz skontrolować instalację pod względem szczelności,
- sprawdzić działanie instalacji oświetlenia obrysowego.

W przypadku zakłóceń w pracy należy natychmiast zaprzestać użytkowania maszyny, zlokalizować i usunąć usterkę. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy

**UWAGA**

Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niepoprawne uruchomienie może być przyczyną uszkodzeń maszyny. Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną maszyną należy upewnić się czy dźwignie sterowania instalacją hydrauliki zewnętrznej nośnika nie znajdują się w pozycji pracy „włączone”, w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.

skontaktować się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

H.2.6.585.01.1.PL

4.2 KONTROLA TECHNICZNA

Tabela 4.1 Harmonogram kontroli technicznej

Opis	Czynności obsługowe	Okres przeglądu
Stan osłon zabezpieczających	Oceń stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Poprawność zamocowania szczotki walcowej	Sprawdź poprawność zamocowania	
Stan techniczny szczotki walcowej	Oceń wzrokowo w razie konieczności wymienić	
Stan techniczny instalacji elektrycznej	Oceń wzrokowo stan techniczny, sprawdź działanie	
Stan techniczny i działanie elementów oświetlenia.	Oceń wzrokowo stan techniczny, sprawdź działanie po podłączeniu do nośnika.	
Stan techniczny oznaczeń ostrzegawczych	Oceń wzrokowo czytelność i kompletność	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Co 6 miesięcy
Smarowanie	<i>Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem 5.5 SMAROWANIE.</i>	Zgodnie z tabelą (5.5)

W ramach przygotowania maszyny do użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli 4.1

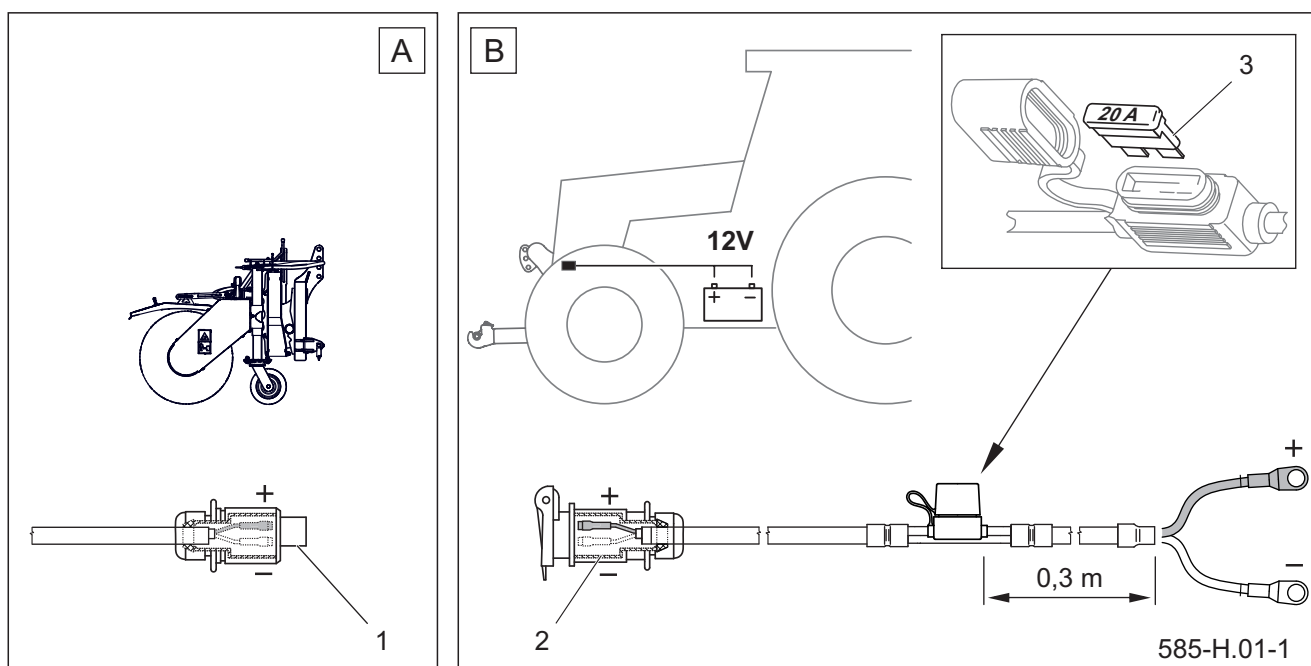


UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

H.2.6.585.02.1.PL

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM



Rysunek 4.1 Przewód zasilający instalację elektryczną (nie jest na wyposażeniu maszyny).

(A) elementy elektryczne odśnieżarko - podmiatarki

(1) wtyk 3-pin

(2) gniazdo 3-pin

(B) przewód zasilający nośnika

(3) bezpiecznik 20A

Odśnieżarko - podmiatarkę ZM-28H można łączyć z nośnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli (1.1) - Wymagania nośnika.

Przed połączeniem odśnieżarko - podmiatarki z nośnikiem sprawdzić zgodność układu zawieszenia nośnika z układem zawieszenia maszyny. Ze względu na to, że maszyna może być wyposażona w różne układy zawieszenia, podczas łączenia z nośnikiem należy stosować się do zasad łączenia przewidzianych przez producenta nośnika.

Maszyna wymaga zasilania elektrycznego z gniazda 3-polowego 12V DIN 9680



NIEBEZPIECZEŃSTWO

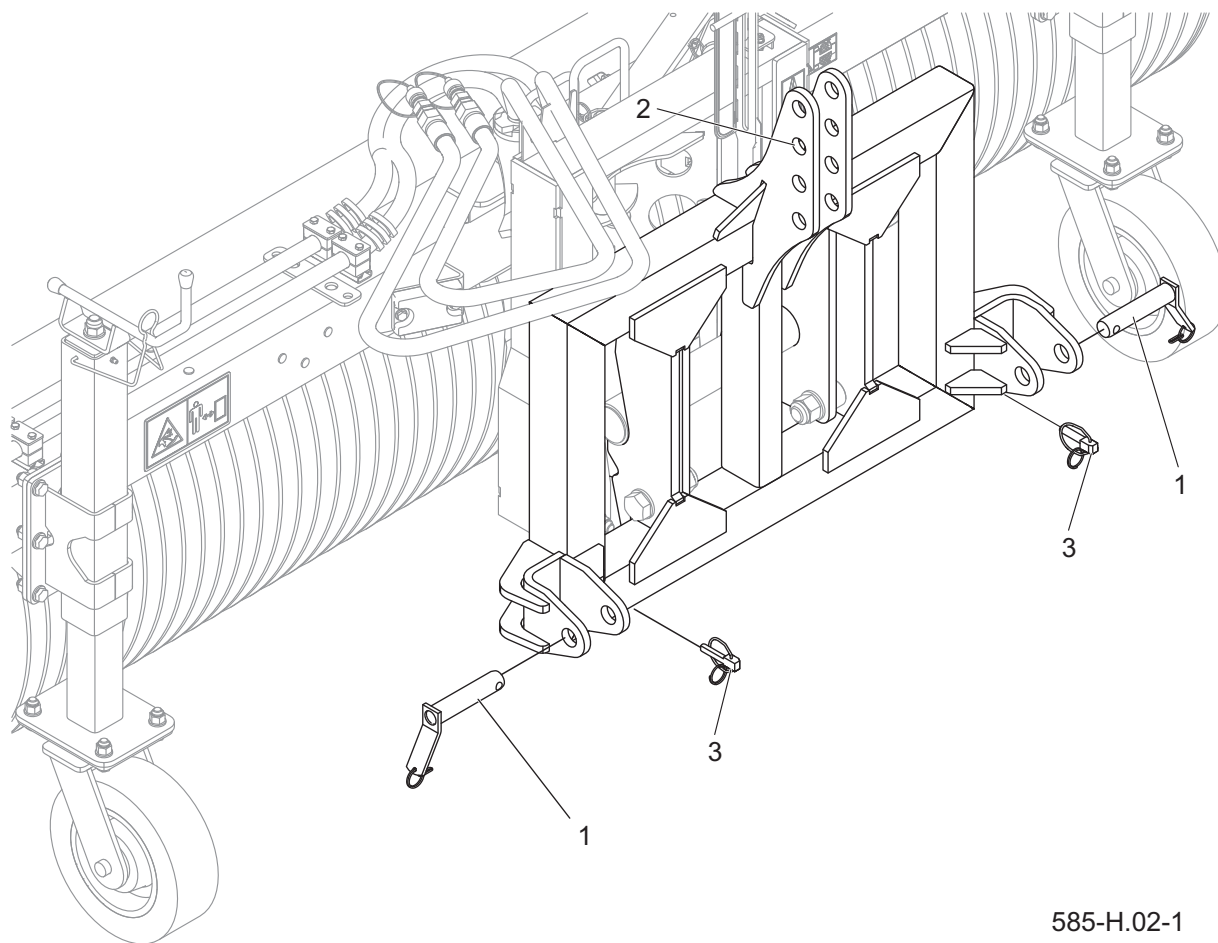
W czasie agregowania nie wolno przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem. W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.



UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia maszyny z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika i maszyny.

zamontowanego z przodu nośnika. Jeżeli nośnik nie posiada takiego gniazda lub gniazdo jest innego typu, wówczas należy przeprowadzić montaż według schematu



585-H.02-1

Rysunek 4.2 Układ zawieszenia TUZ kat. II wg ISO730-1

(1) sworzeń mocowania cięgieł dolnych TUZ
górnego tzw. łącznika centralnego

(2) punkty mocowania cięgieła

(3) zawleczki zabezpieczające

- rysunek (4.1). Przewód zasilający (B) należy podłączyć do instalacji elektrycznej nośnika, a gniazdo (2) umieścić w pobliżu przedniego układu zawieszenia. Wtyczkę (1) podłączyć do gniazda (2). Na przewodzie zasilającym „+” powinien znajdować się bezpiecznik (3) UNIVAL 20 A. W przypadku łączenia maszyny z przednim trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) nośnika należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Podjeżdżając nośnikiem, zbliżyć

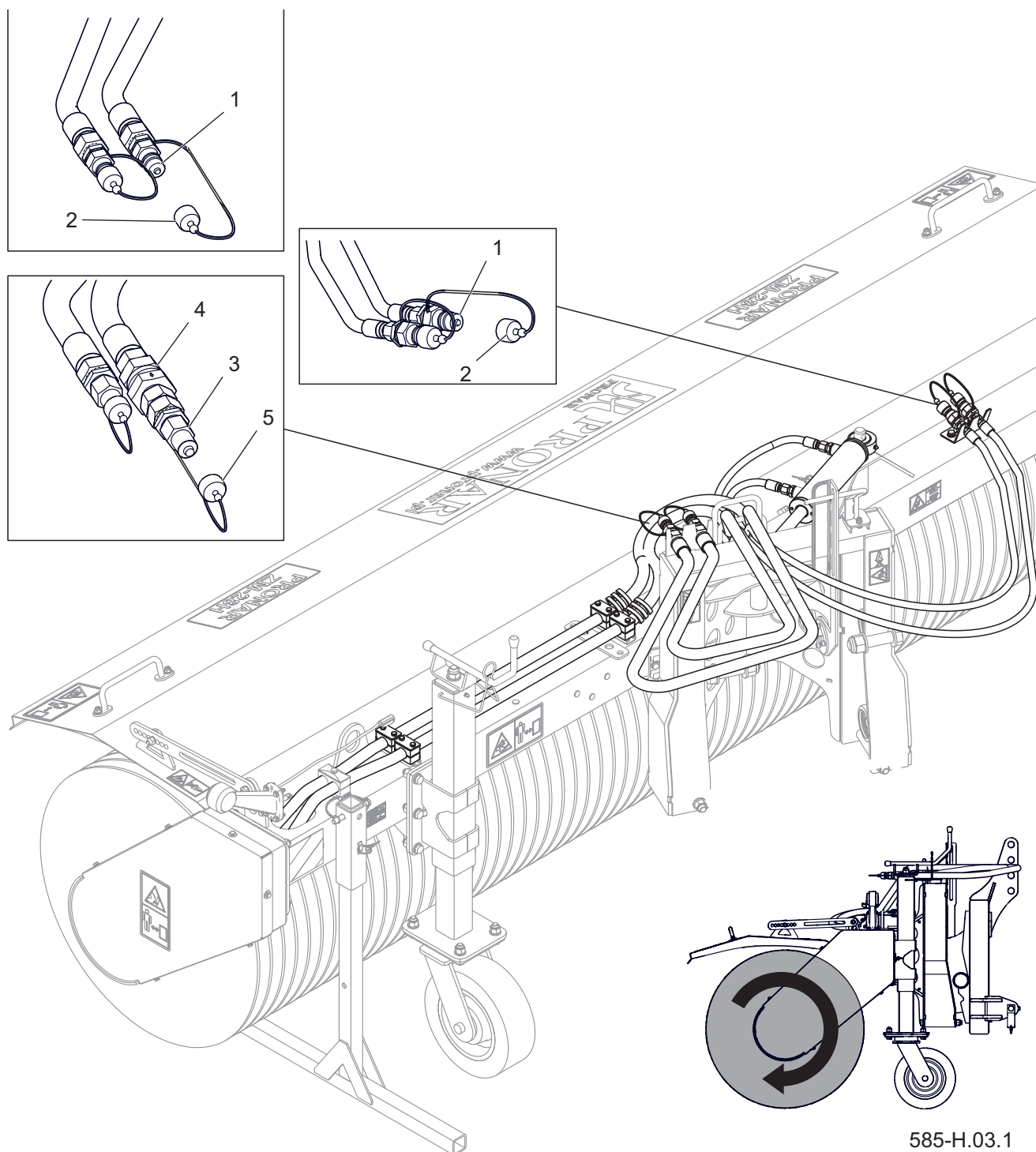


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń. Należy przestrzegać zaleceń odnośnie układów zawieszenia i punktów mocowania.

dolne cięgna TUZ do sworzni układu zawieszenia odśnieżarko - podmiatarki. Oba cięgła TUZ powinny być ustawione na tej samej wysokości.

- Połączyć dolne sworznie (1) układu zawieszenia maszyny (rysunek (4.2))



Rysunek 4.3 Podłączenie instalacji hydraulicznej.

(1) wtyk 12,5 ISO 7241-1

(2) zatyczka wtyku 12,5

(3) wtyk 20 ISO 7241-1

(4) zawór zwrotny

(5) zatyczka wtyku 20

z cięgłami dolnymi nośnika i zabezpieczyć zawleczkami (3). Cięgło górne TUZ (łącznik centralny) nośnika połączyć sworzniem z odpowiednim



UWAGA

Łącząc maszynę z nośnikiem należy stosować się do zaleceń producenta nośnika.

otworem górnego punktu układu zawieszenia odśnieżarko - podmiatarki i zabezpieczyć.

- Wyeliminować ruchy boczne maszyny przez odpowiednią regulację stabilizatorów cięgieł dolnych, zaleca się, aby oba cięgła dolne TUZ ustawione były na jednakowej wysokości.
- Podłączyć wtyki przewodów hydraulicznych (rysunek 4.3) do odpowiednich gniazda w nośniku. Wtyczkę instalacji elektrycznej podłączyć do gniazda 3 polowego 12V.
- Unieść odśnieżarko - podmiatarkę za pomocą TUZ nośnika, podnieść podpory postojowe i zablokować w górnym położeniu - rysunek (4.4)



UWAGA

Podczas pracy przewody przyłączeniowe powinny być tak poprowadzone, aby nie wplątywały się w ruchome elementy maszyny i nośnika.

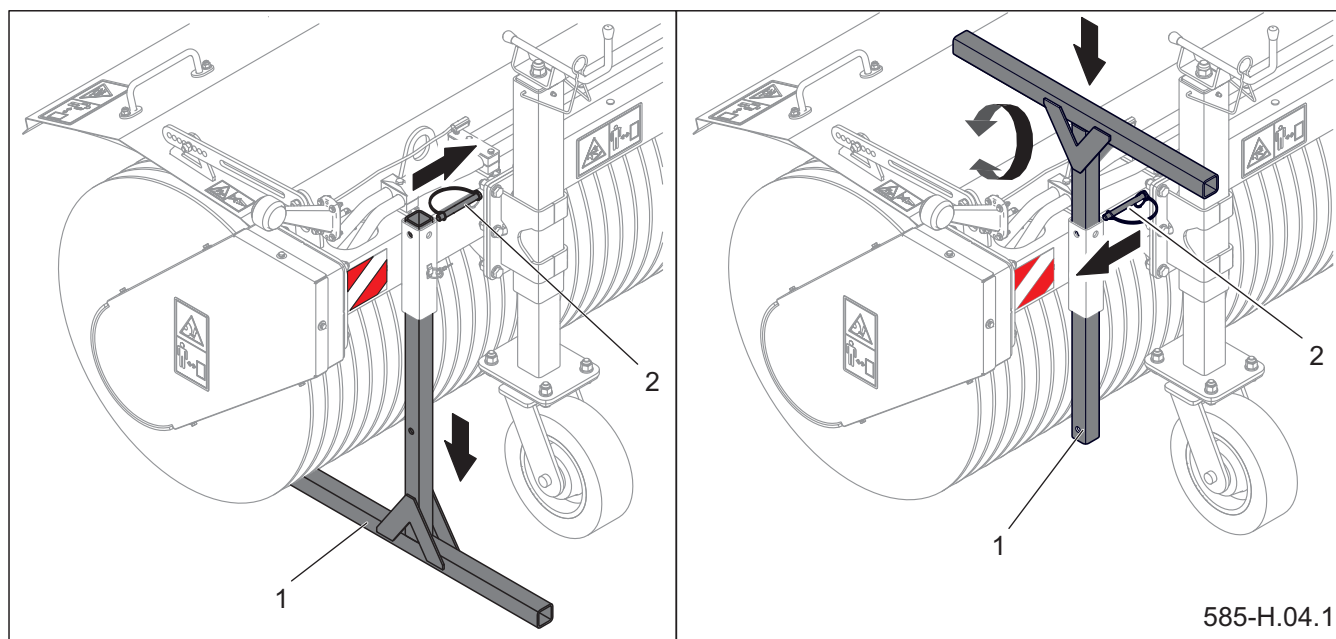


WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem pracy odśnieżarko - podmiatarką zaleca się sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej nośnika.

W przypadku łączenia maszyny z innym układem zawieszenia należy stosować się do zaleceń producenta nośnika.

Wtyki złącz hydraulicznych podłączyć do odpowiednich gniazd jednej sekcji rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej nośnika z funkcją pracy ciągłej. Dla osobnego



Rysunek 4.4 Podpory postojowe.

(1) podpora postojowa

(2) zawlecзка

układu hydraulicznego skrzętu szczotki nośnik powinien posiadać układ hydrauliczny z możliwością zmiany kierunku obiegu oleju (rysunek 4.3).

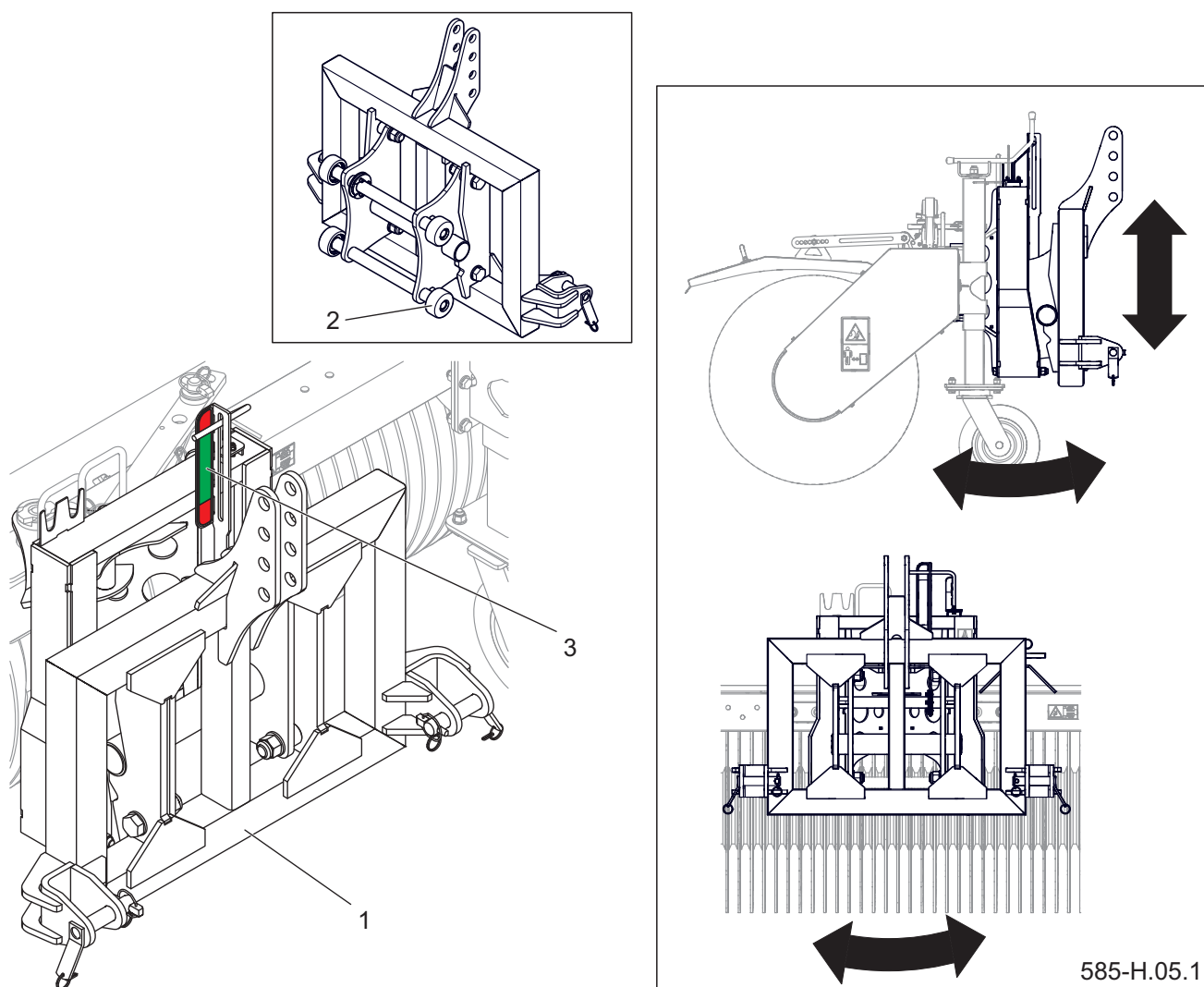
Uruchomić odpowiedni obwód hydrauliczny za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego w nośniku. Sprawdzić kierunek obrotów szczotki walcowej. Szczotka powinna obracać się przeciwbieżnie do

kierunku jazdy.

Odśnieżarko - podmiatarka wyposażona jest w dwie podpory postojowe - rysunek (4.4). Po połączeniu z nośnikiem i uniesieniu maszyny należy przełożyć podpory postojowe. W tym celu należy wyjąć zawleczki zabezpieczające (2), obrócić podpory (1) w położenie jak na rysunku i zabezpieczyć zawleczkami (2).

H.2.6.585.03.1.PL

4.4 PRACA ODŚNIEŻARKO - PODMIATARKĄ



Rysunek 4.5 Wskaźnik położenia.

(1) układ zawieszenia

(2) układ zawieszenia wahlwy

(3) wskaźnik położenia

W standardowym wyposażeniu maszyny znajduje się układ zawieszenia pływający, tzw. umożliwiający kopiowanie terenu. Współpracujący nośnik nie może mieć zawieszenia (wysięgніка, TUZ-u) ustawionego w pozycji pływającej. Jest to układ zawieszenia dedykowany dla nośników z wysięgnikami nie posiadającymi pływającego zawieszenia, np. ładowacze

**UWAGA**

Podczas pracy odśnieżarko - podmiatarką układ zawieszenia nośnika nie może być ustawiony w pozycji pływającej. Układ zawieszenia maszyny umożliwia kopiowanie terenu.

Praca odśnieżarko - podmiatarką gdy wskaźnik położenia układu zawieszenia znajduje się na czerwonym polu może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

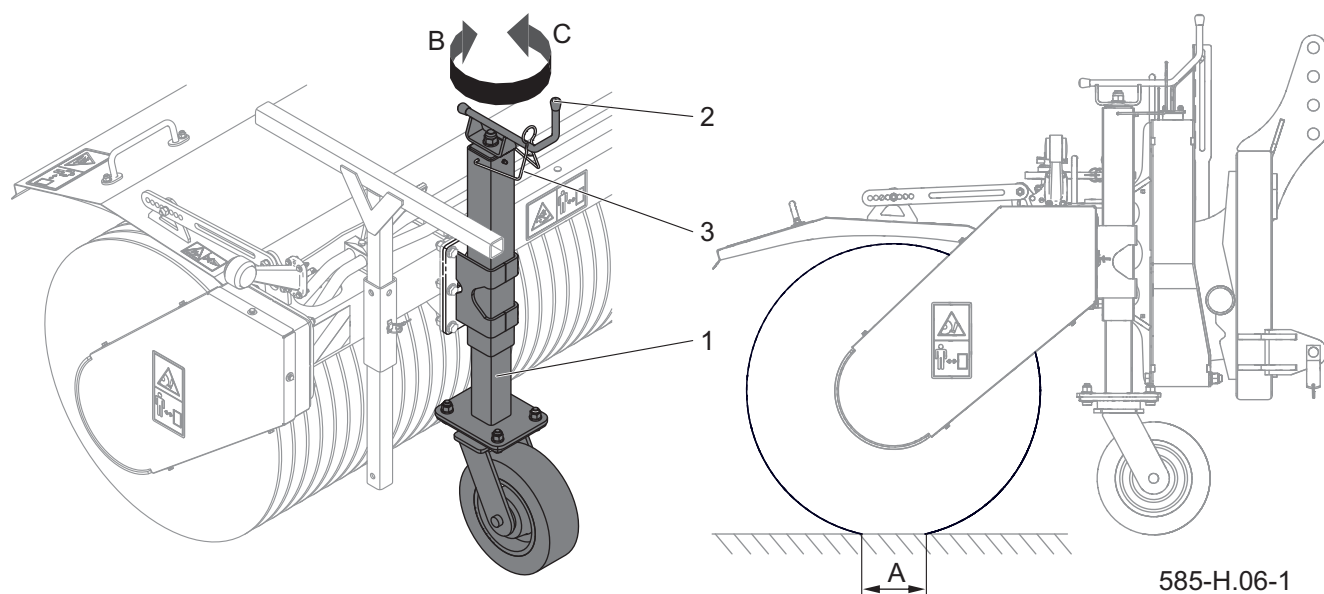
czołowe ciągników rolniczych lub koparko-ładowarki. Układ pływający może być również stosowany do 3- punktowego układu zawieszenia przedniego ciągników rolniczych bez funkcji pływania ramion wydzwigowych (sztywnych). Będący w opcji odśnieżarko - podmiatarki, sztywny układ zawieszenia służy tylko i wyłącznie do zawieszania na przedni TUZ z funkcją pływania ramion wydzwigowych.

USTAWIENIE UKŁADU ZAWIESZENIA

Specjalna konstrukcja układu zawieszenia umożliwia kopiowanie terenu podczas pracy maszyny. Aby to umożliwić należy odpowiednio ustawić układ zawieszenia nośnika w stosunku do położenia maszyny - rysunek (4.5). Układ zawieszenia

odśnieżarko - podmiatarki powinien mieć możliwość ruchu góra - dół , obrotu prawo - lewo względem maszyny, oraz powinien być ustawiony w pozycji pionowej aby była możliwość wychylenia maszyny przód - tył. Aby uzyskać takie ustawienie stosuje się wskaźnik wysokości (3) układu zawieszenia.

W trakcie pracy maszyną wskaźnik wysokości powinien znajdować się w polu oznaczonym kolorem zielonym. Kolor czerwony na wskaźniku oznacza koniec zakresu kopiowania terenu. Aby maszyna prawidłowo pracowała, należy za pomocą kółka podporowego (1) ustawić przyleganie szczotki walcowej do podłoża - rysunek (4.6). W celu ustawieniu wysokości kółek należy oprzeć na nich maszynę i zmierzyć przyleganie



Rysunek 4.6 Kółko podporowe

(1) kółko podporowe

(2) korba

(3) zawlecзка

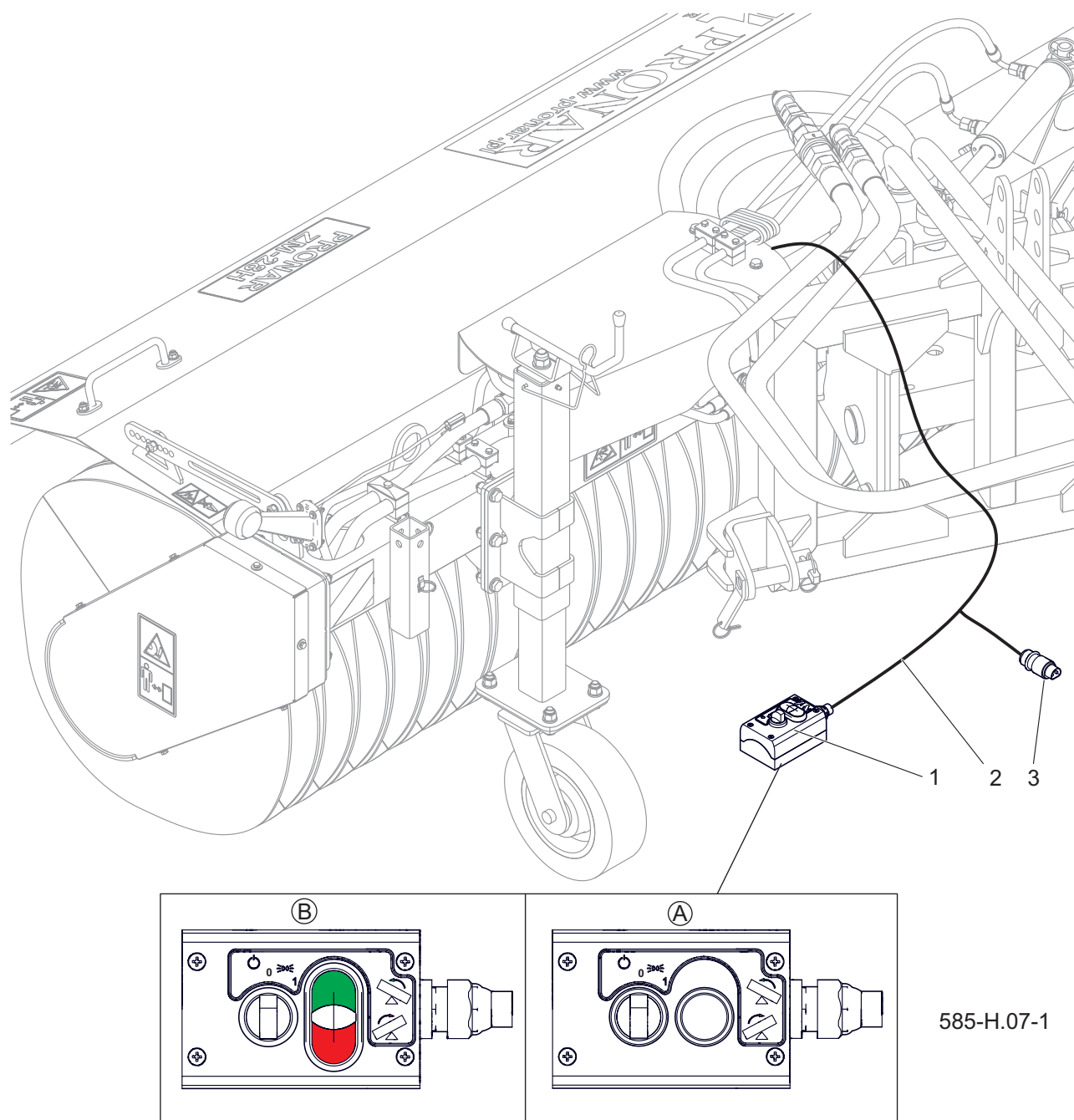
(A) 60-120mm szerokość docisku (B) kierunek opuszczania

(C) kierunek podnoszenia

szczotki do podłoża. W razie konieczności wyregulować. Odbezpieczyć zawleczkę (3) obrócić korbą (2) w kierunku (C) dla podniesienia szczotki - w kierunku (B) chcąc opuścić szczotkę. Oba kółka podporowe ustawić na jednakową wysokość.

Szerokość powierzchni docisku szczotki do podłoża powinna zawierać się w przedziale od 60 do 120 mm.

Prawidłowe ustawienie kółek pozwala na równomierne zużycie i wydłużenie czasu pracy szczotki zmiatającej.



Rysunek 4.7 Panel sterowania - dwie wersje w zależności od kompletacji maszyny

(1) panel sterowania

(2) wiązka

(3) wtyk 3 - pin

(A) panel - włącznik obrysówek

(B) panel - włącznik obrysówek i sterowanie skrętem szczotki (opcja)

PANEL STEROWANIA

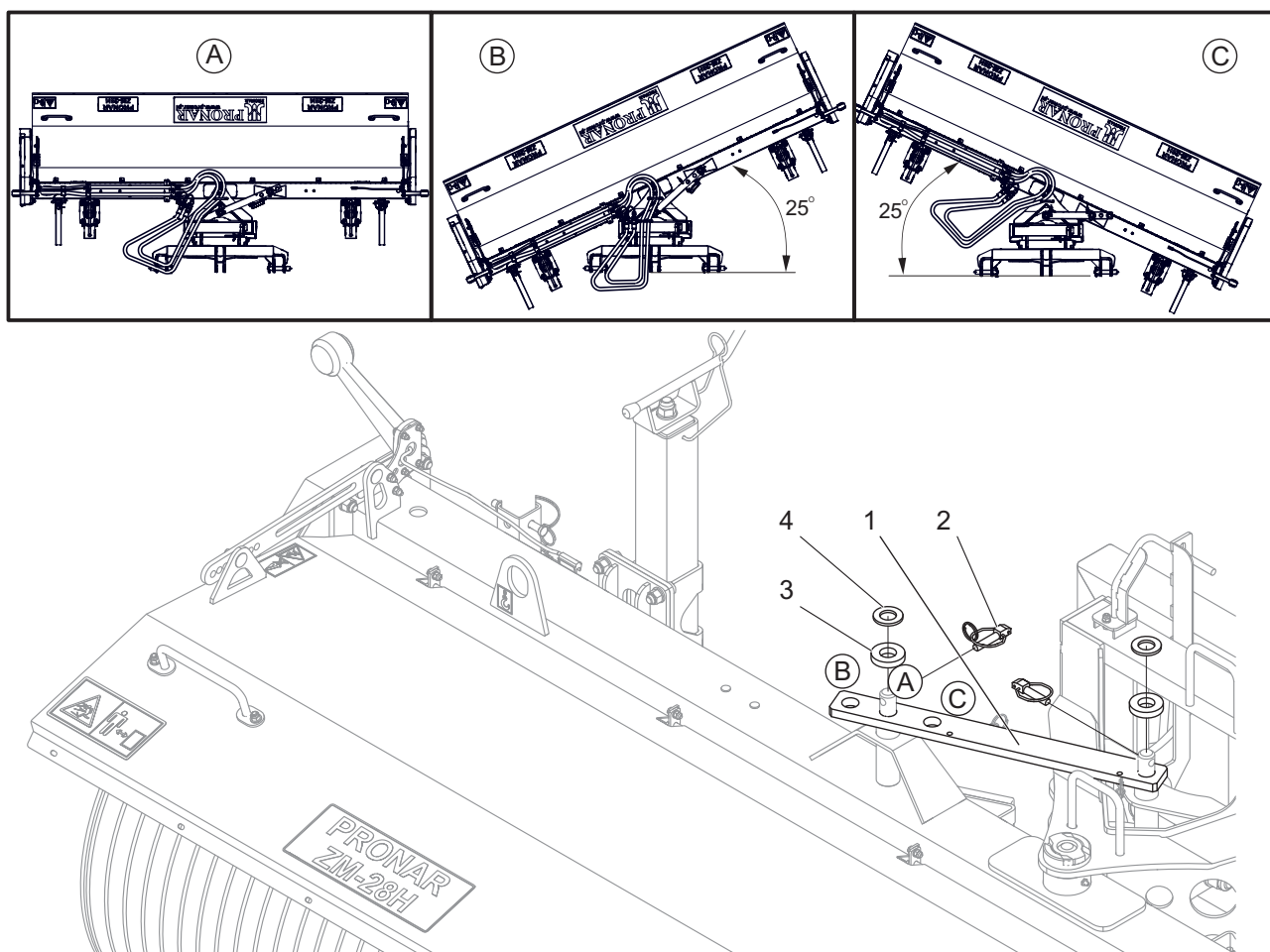
Panel sterowania (1) należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu. Po przestawieniu włącznika (A) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji „1” następuje załączenie zasilania panelu oraz włączenie świateł obrysowych maszyny. Włącznik (A) w pozycji „1” jest podświetlony w kolorze zielonym. Klawiszowy włącznik (B) służy do sterowania skrętem hydraulicznym niezależnym szczotki

(opcja). Klawisze sterowania w zależności od kierunku skrętu szczotki zapalają się na czerwono lub zielono.

ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ

Ustawienie maszyny pod kątem należy stosować podczas podmiatania i odśnieżania na boki.

W zależności od wersji maszyny zmiana pozycji roboczej (pravo/lewo) może odbywać się w sposób ręczny lub hydrauliczny z pozycji operatora.



585-H.08.1

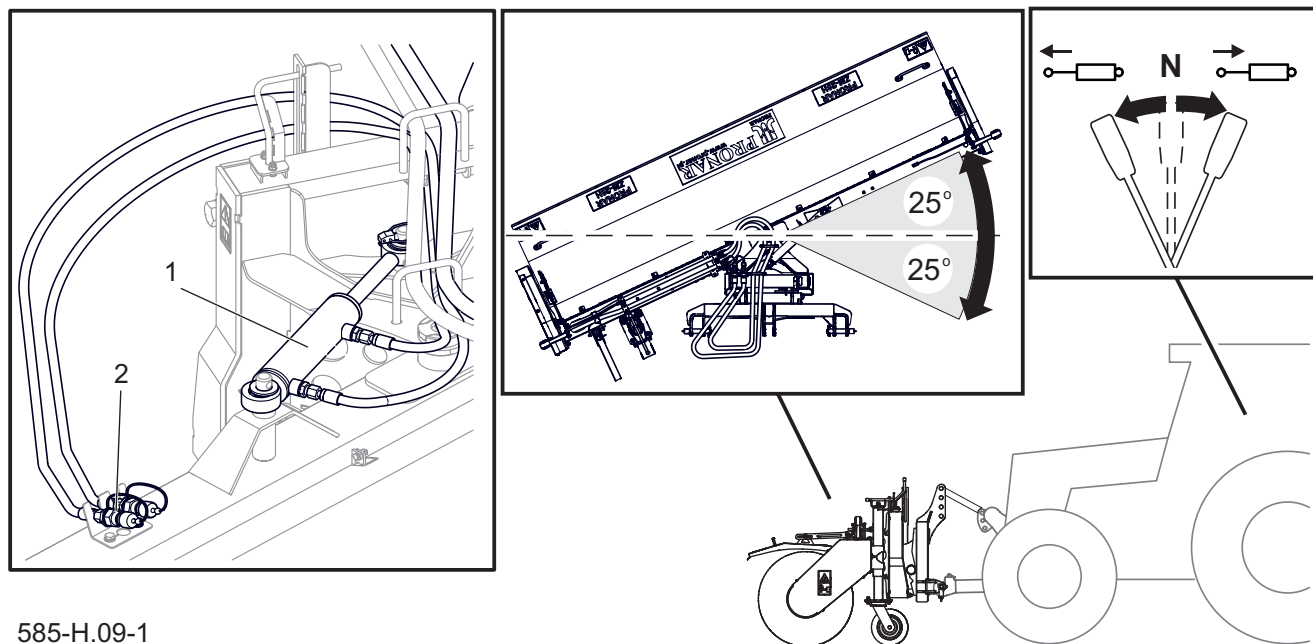
Rysunek 4.8 Zmiana pozycji roboczej maszyny ze skrętem mechanicznym

(1) listwa

(2) zawlecarka

(3) podkładka gumowa

(4) podkładka



585-H.09-1

Rysunek 4.9 Zmiana pozycji roboczej maszyna ze skrzętem hydraulicznym (druga para szybkozłączcy)
 (1) siłownik hydrauliczny (2) wtyki hydrauliczne

Maszyna wyposażona w ręczny skrzęt szczotki (rysunek 4.8) umożliwia ustawienie trzech ustalonych kątów pracy (A, B lub C). Aby zmienić kąt pracy należy:

- Wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2), zdjąć podkładki (3) i (4).
- Ręcznie przestawić kąt zmiatarki tak, aby odpowiedni otwór (A,B,C) w listwie (1) pokrył się ze sworzniem na ramie maszyny.
- Założyć podkładki i zabezpieczyć zawleczką (2).

Odśnieżarko - podmiatarka wyposażona w skrzęt hydrauliczny (opcja) posiada możliwość płynnego ustawienia kąta pracy (w prawo / lewo) w zakresie $+25^\circ$ / -25° . Sterowanie hydrauliczne realizowane jest

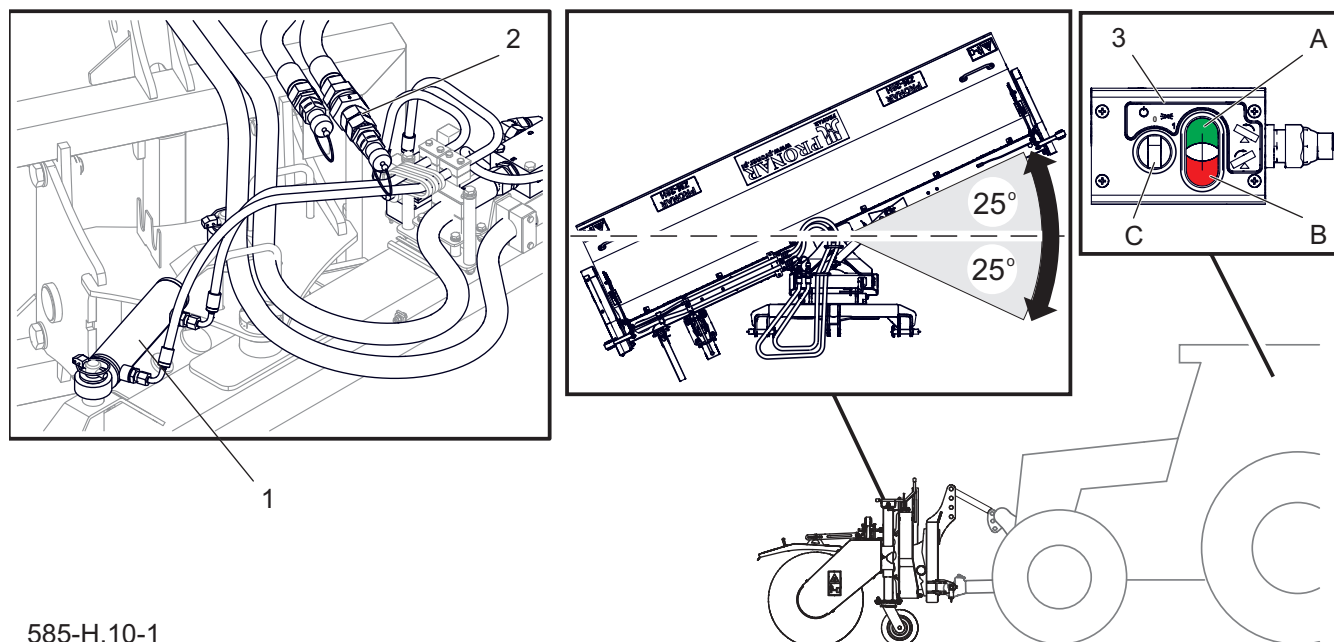
na dwa sposoby.

Sterowanie hydrauliczne za pomocą drugiej pary szybkozłączcy (2) (rysunek (4.9)) podpiętych do rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej nośnika.

Sekcja rozdzielacza nośnika, do której podłączamy przewody hydrauliczne musi posiada możliwość przepływu oleju w obu kierunkach.

Zmiana pozycji szczotki odbywa się za pomocą siłownika hydraulicznego (1) - rysunek (4.9) - sterowanego odpowiednią dźwignią rozdzielacza.

Sterowanie hydrauliczne niezależne - rysunek (4.10) realizowane za pomocą panelu sterowania. Aby umożliwić funkcję



585-H.10-1

Rysunek 4.10 Zmiana pozycji roboczej maszyna ze skrzętem hydraulicznym (skrzęt niezależny)

(1) siłownik hydrauliczny

(2) wtyki hydrauliczne

(3) panel sterowania

(A) klawisz zielony skrzęt w prawo

(B) klawisz czerwony skrzęt w lewo

(C) włącznik główny + światła obrysowe

skrzętu hydraulicznego włącznik główny (C) powinien znajdować się w pozycji „1” (włączony). Wciskając odpowiednie klawisze A - skrzęt w lewo i B - skrzęt w prawo uzyskujemy oczekiwany kąt do pracy maszyną.

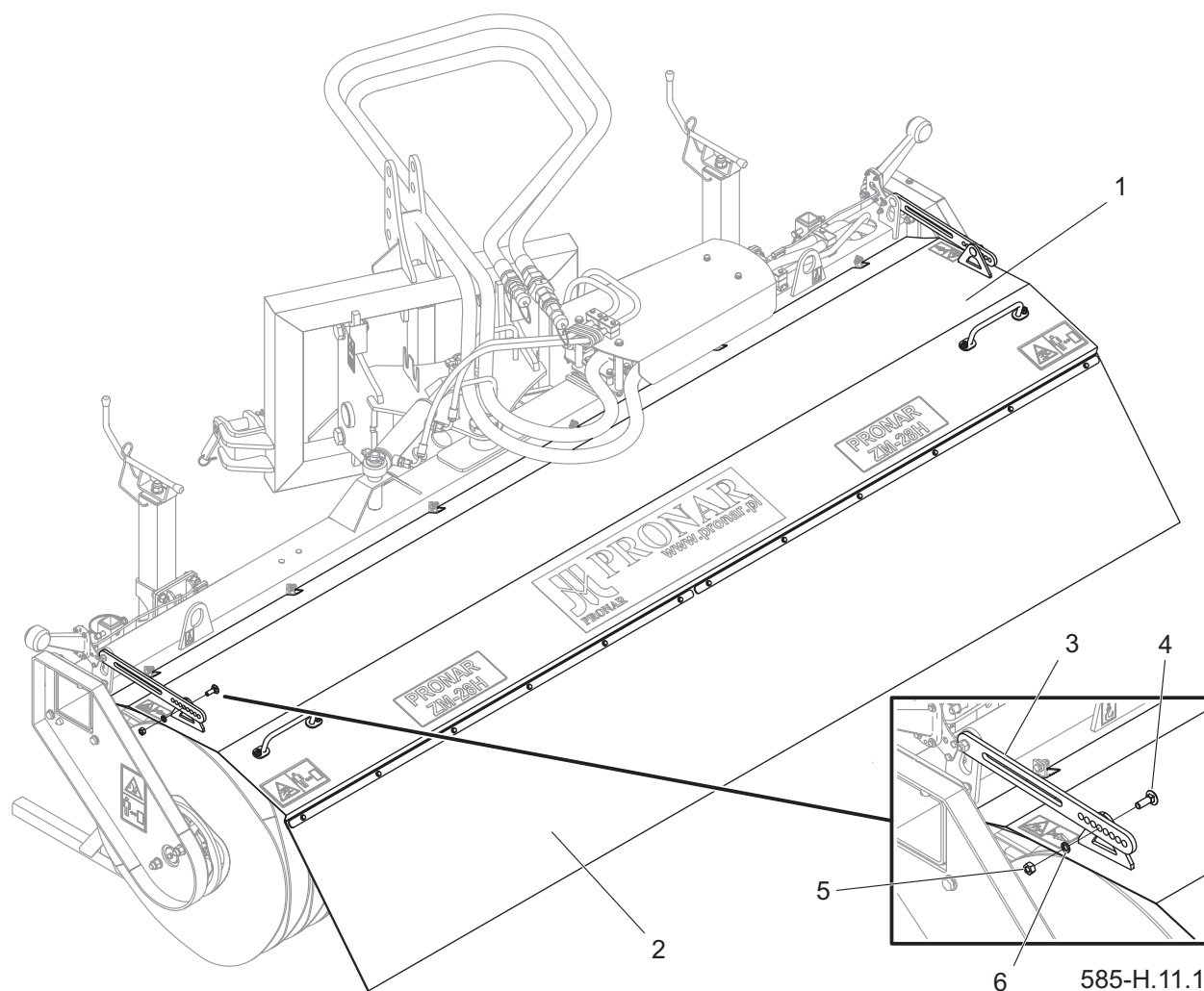


UWAGA

Dla sterowania niezależnego po zaniku zasilania energią elektryczną funkcja skrzętu hydraulicznego zostanie wyłączona.

OSŁONA SZCZOTKI WALCOWEJ

stopnia zużycia szczotki zmiatającej oraz

**Rysunek 4.11** Osłona szczotki walcowej

(1) osłona

(2) fartuch

(3) ramię

(4) śruba

(5) nakrętka

(6) podkładka

Odśnieżarko - podmiatarka wyposażona jest w regulowaną osłonę szczotki walcowej (1) - rysunek (4.11). Regulacja osłony polega na zmianie położenia śruby (4) w otworze listwy (3). Wyposażeniem dodatkowym jest gumowy fartuch (2). Osłona szczotki pełni funkcję ograniczenia wysokości wyrzucanego materiału. Powinna być ustawiona w zależności od

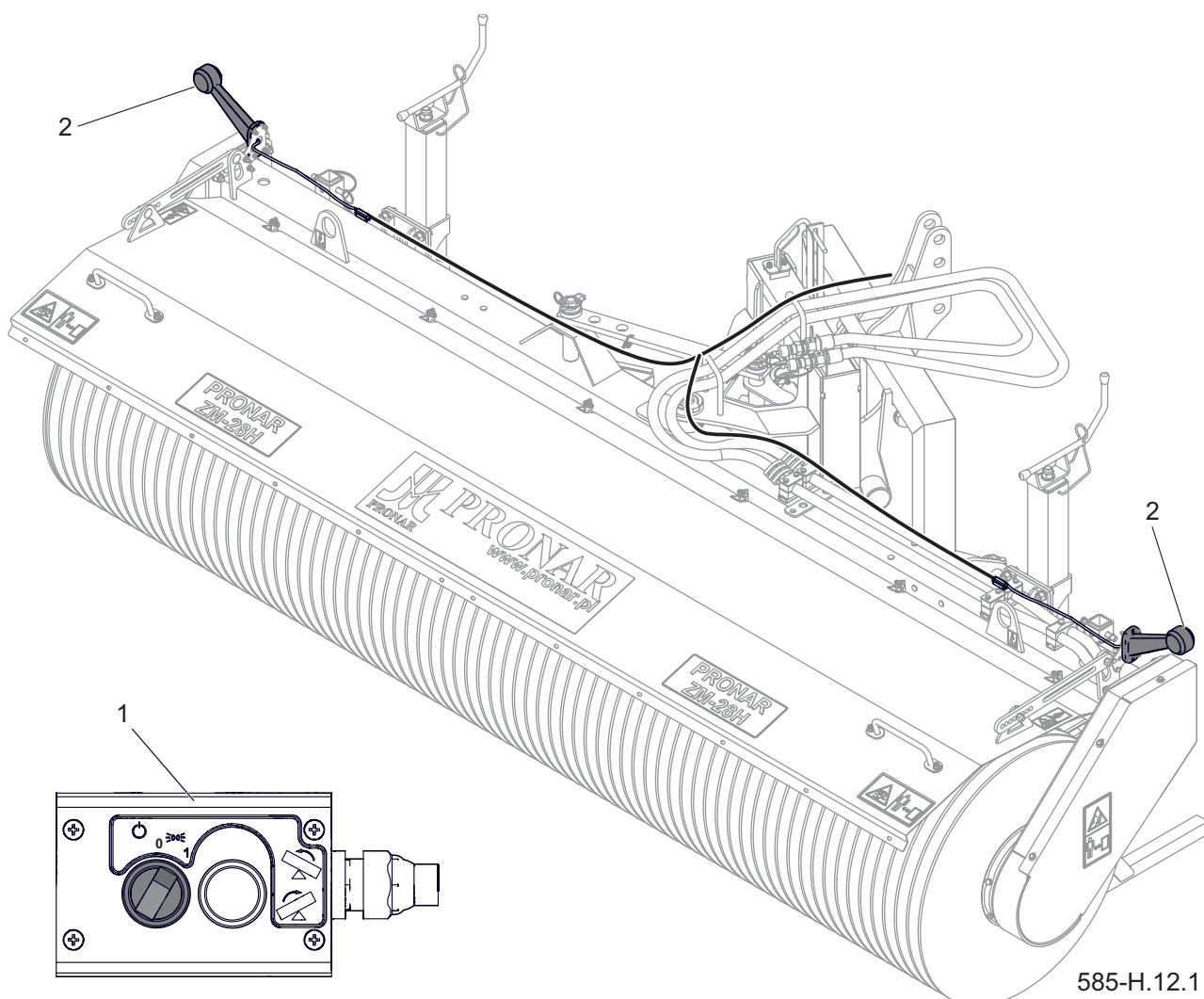
**UWAGA**

Okresowo należy kontrolować stan techniczny osłony szczotki walcowej i w razie konieczności wymienić.

oczekiwanego zasięgu podmiatanego materiału.

H.2.6.585.04.1.PL

4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH



585-H.12.1

Rysunek 4.12 Oświetlenie obrysowe maszyny
 (1) panel sterowania (2) lampy obrysowe

W trakcie jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądkiem w postępowaniu. Jeżeli praca maszyną odbywa się na chodnikach należy zwrócić szczególną uwagę na osoby postronne mogące znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze

**UWAGA**

Oświetlenie obrysowe odśnieżarko - podmiatarki nie załącza się jednocześnie z oświetleniem nośnika.

Aby włączyć oświetlenie obrysowe zmiatarki (rysunek 4.12) należy włącznik główny (1) przestawić w położenie „1” (włączony).

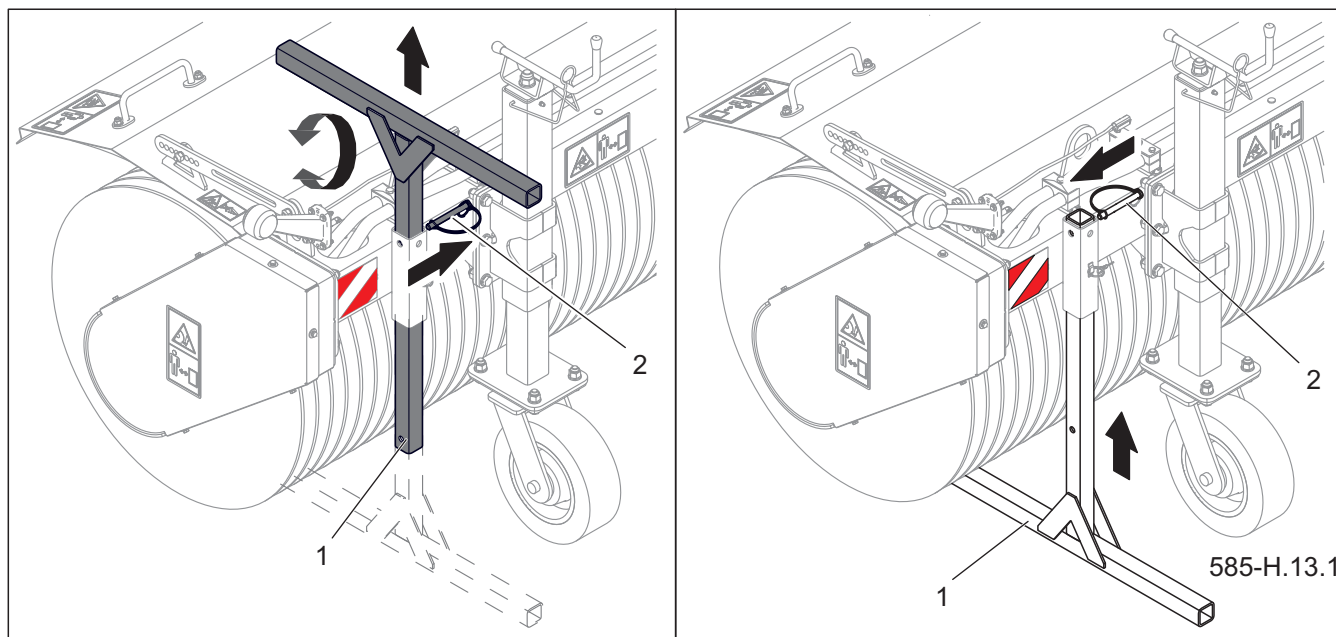
wskazówki.

- Przed ruszeniem należy upewnić

- się, że w pobliżu maszyny i nośnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
 - Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy, prędkości transportowej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
 - W trakcie jazdy po drogach publicznych należy włączyć oświetlenie obrysowe maszyny - rysunek (4.12).
 - W trakcie pracy odśnieżarko - podmiatarką należy włączyć w nośniku pomarańczowe światło błyskowe (wyposażenie nośnika).
 - Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi.
- Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i nośnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami nośnika.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
 - W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
 - Na czas przejazdu transportowego z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia nośnika przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.

H.2.6.585.05.1.PL

4.6 ODŁĄCZANIE MASZyny OD NOŚNIKA



Rysunek 4.13 Podpory postojowe
(1) podpora (2) zawleczka

Odśnieżarko - podmiatarka odłączona od nośnika powinna być podparta na dwóch podporach postojowych. Jeżeli maszyna opiera się o podłoże na szczotce walcowej szczecina szczotki może ulec deformacji.

W celu odłączenia zmiatarki od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Obrócić i zamocować podpory postojowe - rysunek (4.13).
- Opuścić maszynę do całkowitego oparcia się podporami (1) o podłoże.
- Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec postojowy.
- Zredukować ciśnienie reszkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy

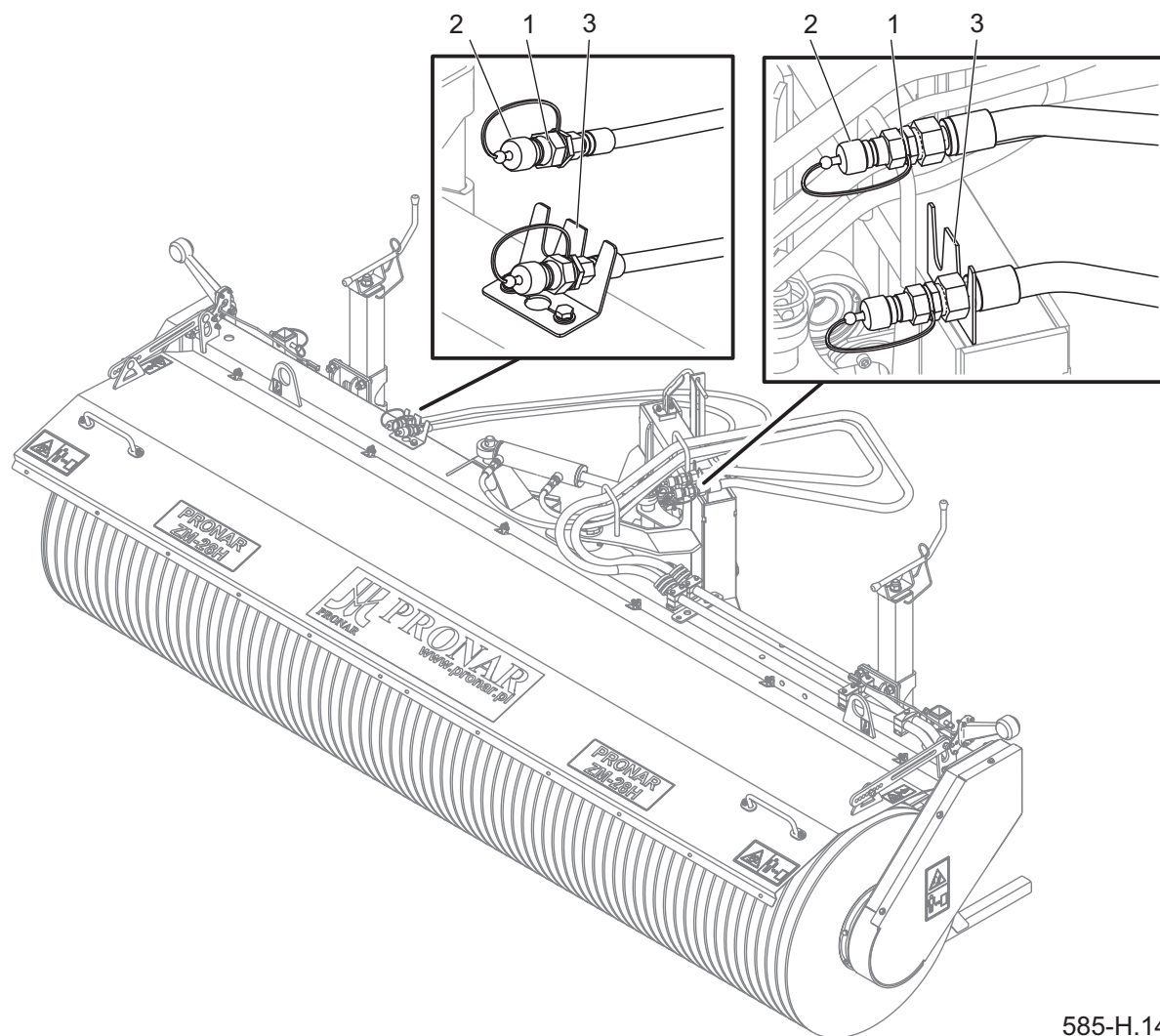
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed odłączeniem maszyny od nośnika wyłączyć silnik, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć kabinę przed dostępem osób niepowołanych.

**UWAGA**

Zabrania się odłączania maszyny od nośnika przed zamocowaniem podpór postojowych.

- odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym w nośniku.
- Odłączyć od nośnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej i zabezpieczyć zatyczkami.



585-H.14.1

Rysunek 4.14 Zabezpieczenie wtyków po odłączeniu od nośnika

(1) wtyk hydrauliczny

(2) zatyczka wtyku

(3) wspornik

Wtyki hydrauliczne umieścić we wspornikach na ramie - rysunek (4.14).

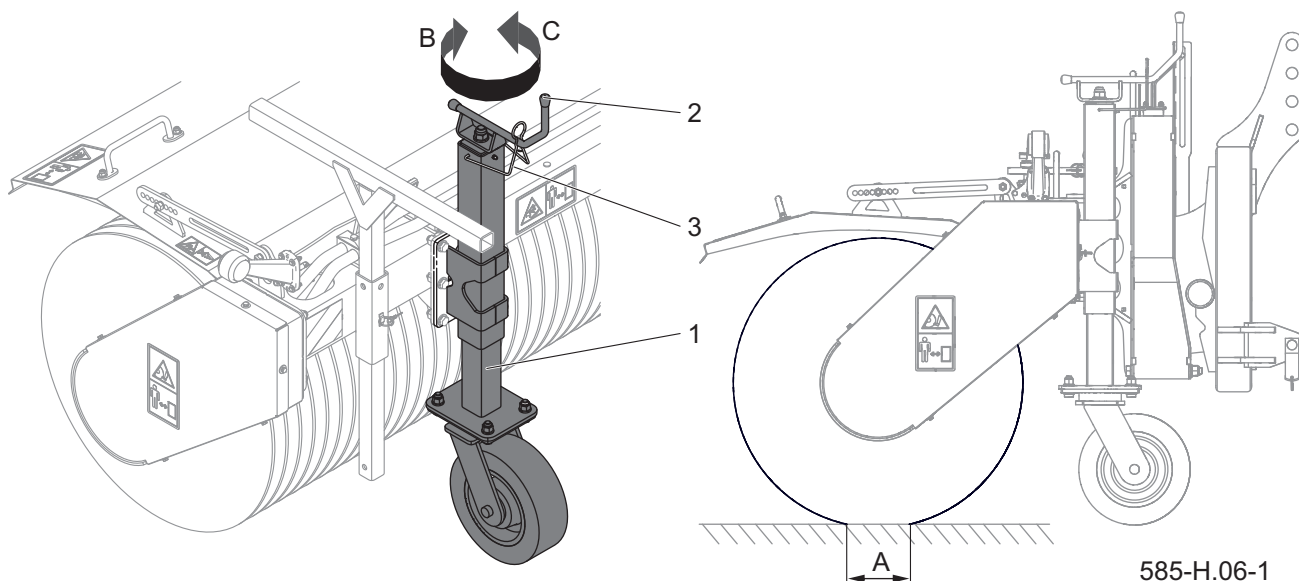
- Odłączyć układ zawieszenia i odjechać nośnikiem od maszyny.

H.2.6.585.06.1.PL

ROZDZIAŁ 5

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1 REGULACJA SZCZOTKI WALCOWEJ



Rysunek 5.1 Ustawienie docisku szczotki
 (1) kółko podporowe (2) pokrętko
 (A) 60-120mm szerokość docisku

Prawidłowe ustawienie docisku szczotki wpływa na efektywność podmiatania, równomierne zużycie i wydłużenie czasu pracy szczotki. Szczotkę należy ustawić odpowiednio, zależnie od stopnia jej zużycia. Szerokość powierzchni docisku szczotki do podłoża rysunek (5.1) powinna zawierać się w przedziale od 60 do 120 mm. Pokrętła (2) kółek podporowych (1) umieszczone po obu stronach maszyny pozwalają płynnie regulować położenie szczotki. Przed rozpoczęciem regulacji należy odbezpieczyć zawleczkę (3).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Regulację szczotki walcowej należy przeprowadzić tylko przy wyłączonym nośniku, wyjąć kluczyk zapłonowy z stacyjki.

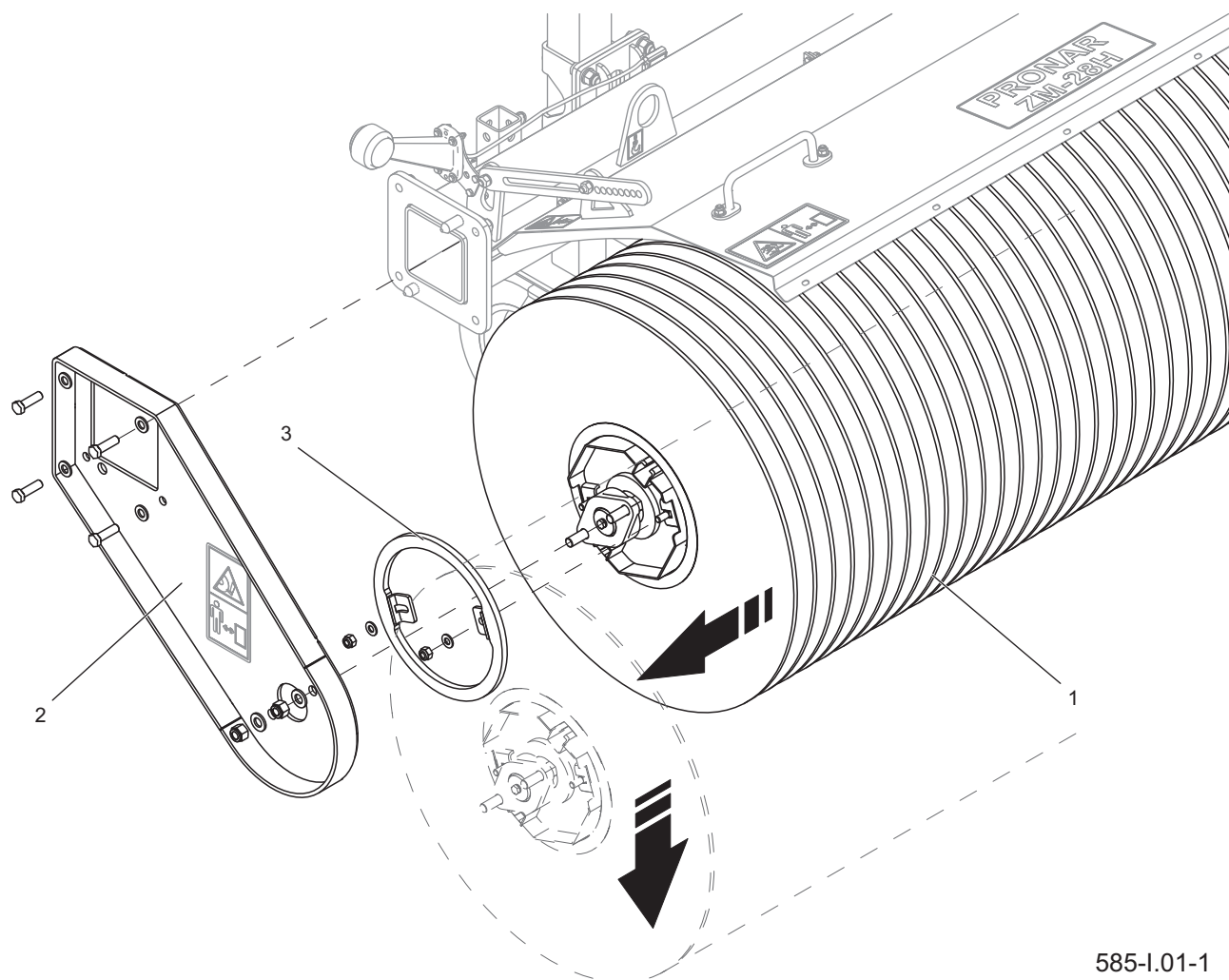
Docisk szczotki z prawej i lewej strony maszyny powinien być jednakowy. Różne wysokości ustawienia szczotki zmiatającej dla prawej i lewej strony powodują nierównomierne zużycie szczotki i mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

5.2 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ

5.2.1 DEMONTAŻ SZCZOTKI WALCOWEJ



Stan techniczny szczotki walcowej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.



585-I.01-1

Rysunek 5.2 Demontaż szczotki zmiatającej

(1) szczotka walcowa

(2) ramię

(3) pierścień zamykający

Jeżeli szczotka zmiatająca jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona należy ją wymienić. Przed rozpoczęciem wymiany szczotki walcowej należy upewnić się, czy odśnieżarko - podmiatarka odłączona jest od układu hydraulicznego nośnika, oraz

czy zredukowane jest ciśnienie reszkowe w instalacji hydraulicznej. Ułatwieniem demontażu szczotki będzie podniesienie osłony szczotki maksymalnie do góry. Wysokość kółek, na których spoczywa maszyna ustawić tak, aby szczotka dotykała

podłoża.

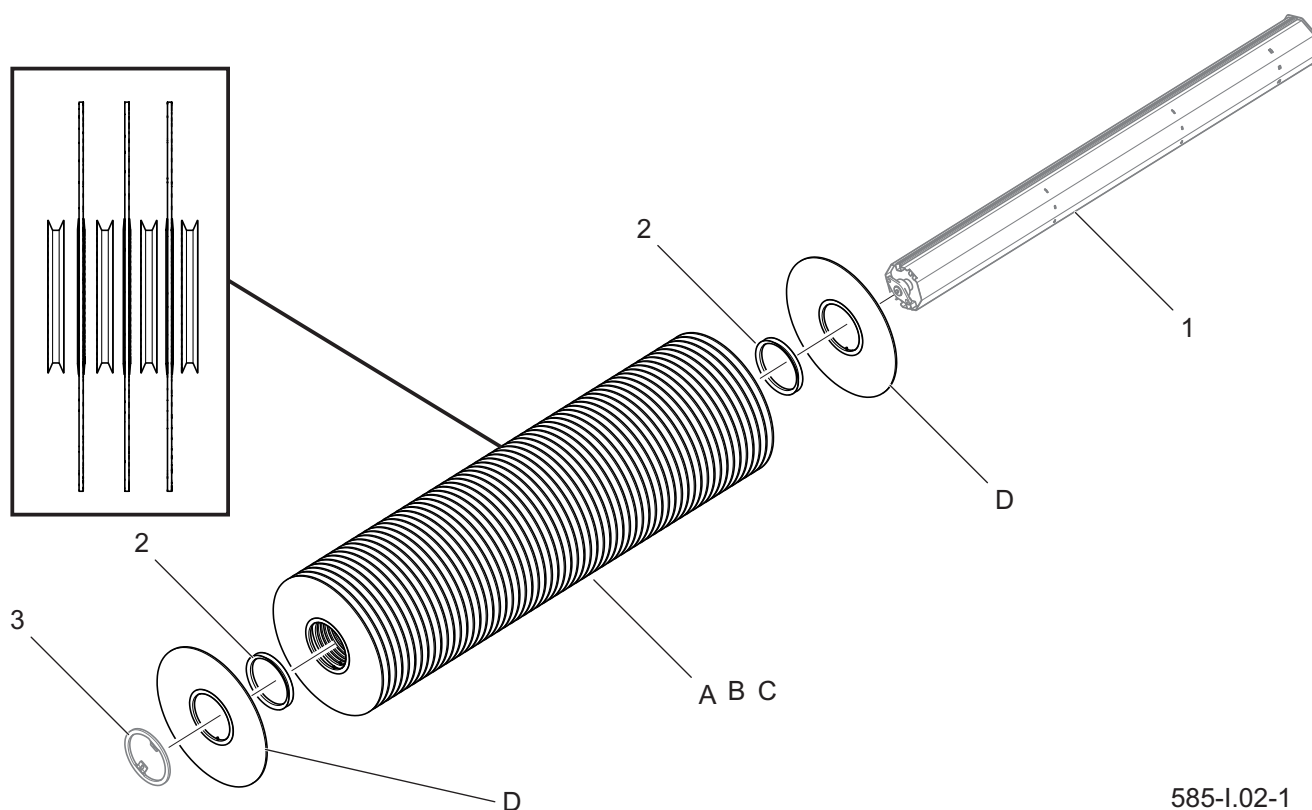
Aby wymienić szczotkę walcową (rysunek 5.2) należy następujące czynności:

- odkręcić śruby mocujące prawe ramię (2) i śruby mocujące łożysko, po odkręceniu śrub szczotka wraz z wałem może nieznacznie opaść
- zdemontować pierścień zamykający (3),
- zdjąć z wału poszczególne segmenty szczotki (1).

5.2.3 KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTAMI PROSTYMI

Szczotka walcowa składa się

z pojedynczych segmentów, które w odpowiedni sposób należy zamontować na wale maszyny - rysunek (5.3). W przypadku kompletacji szczotki twardej, montaż segmentów na wale należy zacząć i zakończyć na segmencie zewnętrznym (D)- PPN 2x3. Montując szczotkę twardą należy segmenty (A) i (C) montować na wał naprzemiennie. Pomiędzy każdym segmentem prostym szczotki należy zastosować pierścienie dystansowe (2) o łącznej ilości 73 szt. Po założeniu wszystkich segmentów na końcu wału należy zamontować pierścień zamykający (3). W zależności od zapotrzebowania klienta dostępne są



585-I.02-1

Rysunek 5.3 Kompletacja szczotki walcowej z segmentami prostymi

(1) wał

(2) pierścień dystansowy

(3) pierścień zamykający

(A),(B),(C) segmenty szczotki w zależności od twardości

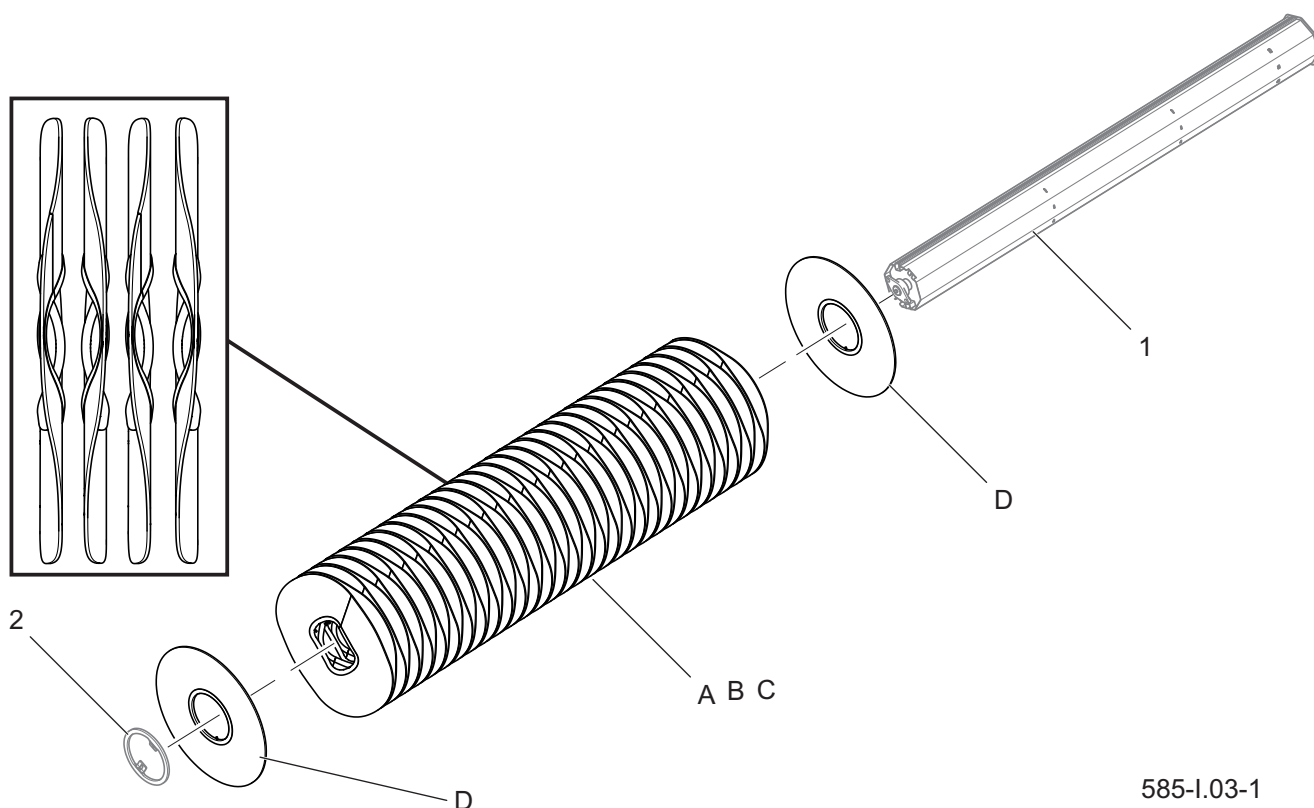
(D) segment zewnętrzny

Tabela 5.1 Wykaz elementów szczotki walcowej z segmentami prostymi

TWARDOŚĆ SZCZOTKI WALCOWEJ	SEGMENTY SZCZOTKI (RYSUNEK 5.3)	ILOŚĆ	NUMER KATALOGOWY SEGMENTU
Średnia (tworzywo sztuczne 2x3mm)	A	76	531N-00000010-01
Miękka (tworzywo sztuczne 1,6mm)	B	76	531N-00000010
Twarda (tworzywo sztuczne 2x3mm+druk 0,7)	A	37	531N-00000010-01
	C	38	531N-00000010-02
	D	2	531N-00000010-01
Bardzo twarda (druk 0,7)	C	76	531N-00000010-02

szczotki o różnych parametrach i przeznaczeniu - tabela (5.1).

5.2.4 KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTAMI WYGIĘTYMI



585-I.03-1

Rysunek 5.4 Komplektacja szczotki walcowej z segmentami wygiętymi

(1) wał

(2) pierścień zamykający

(A),(B),(C) segmenty szczotki w zależności od twardości

(D) segment zewnętrzny

Tabela 5.2 Wykaz elementów szczotki walcowej z segmentami wygiętymi

TWARDOŚĆ SZCZOTKI WALCOWEJ	SEGMENTY SZCZOTKI (RYSUNEK 5.4)	ILOŚĆ	NUMER KATALOGOWY SEGMENTU
Średnia (tworzywo sztuczne 2x3mm)	A	68	531N-00000012-01
Miękka (tworzywo sztuczne 1,6mm)	B	68	531N-00000012
Twarda (tworzywo sztuczne 2x3mm+drut 0,7)	A	33	531N-00000012-01
	C	34	531N-00000012-02
	D	2	531N-00000012-01
Bardzo twarda (drut 0,7)	C	68	531N-00000012-02

Szczotka walcowa może składać się z segmentów wygiętych - rysunek (5.4). Montując segmenty wygięte (A,B,C) należy ustawić je tak, aby tworzyły plaster miodu. W przypadku szczotki twardej segmenty (A) i (C) należy montować naprzemiennie zaczynając i kończąc segmentem (D) - PPN 2x3. Pomiędzy segmentami szczotki nie stosować pierścieni dystansowych. Po założeniu wszystkich segmentów na końcu wału zamontować pierścień zamykający (2). Wykaz rodzajów segmentów wygiętych przedstawia tabela (5.2).

5.2.5 MONTAŻ SZCZOTKI WALCOWEJ

Przed nakładaniem segmentów szczotki (2) konieczne jest zdemontowanie wału (1) z maszyny - prawa strona wału od strony silnika hydraulicznego jest wysuwana bez

użycia narzędzi - rysunek (5.5). Podczas nakładania poszczególnych segmentów (2) zaleca się używanie minimum 3 stojaków umożliwiających podparcie wału na czopie łożyska (1 podpora) i na profilu zewnętrznym wału (2 podpory). Ze względu na dużą wagę wału (~51kg) zaleca się skorzystania z urządzeń dźwigowych. Po nałożeniu i zabezpieczeniu segmentów szczotkę umieścić na podłożu. Wtoczyć

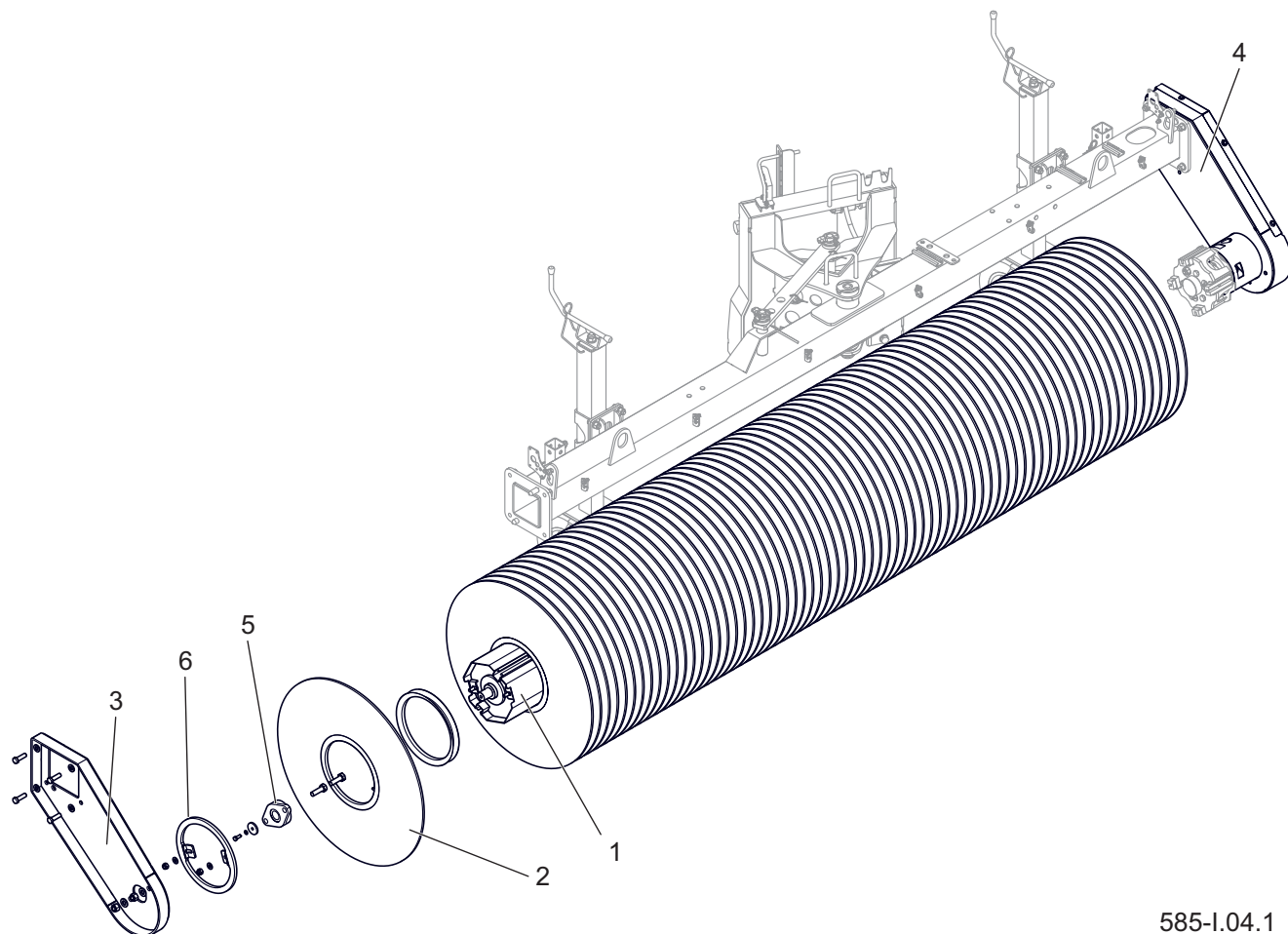


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przygniecenia kończyn.

Mając na uwadze dużą wagę szczotki zaleca się użycia urządzeń dźwigowych i korzystania z pomocy drugiej osoby.

Używać odzieży ochronnej.



585-I.04.1

Rysunek 5.5 Szczotka zmiatająca

- | | | |
|----------------|----------------------|--------------------|
| (1) wał | (2) segment szczotki | (3) ramię prawe |
| (4) ramię lewe | (5) łożysko | (6) zabezpieczenie |

szczotkę pod maszynę ustawioną na odpowiedniej wysokości za pomocą kółek podporowych. Następnie należy wsunąć wał (1) na lewe ramię (4) maszyny, nałożyć ramię prawe (3) i przykręcić je do ramy maszyny a łożysko (5) do ramienia.



Stan techniczny szczotki zmiatającej i jej zużycie powinno być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny. Zużyte lub uszkodzone segmenty należy wymienić na części rekomendowane przez Producenta.

I.2.6.585.02.1.PL

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do okresowej kontroli działania układu sterowania a także instalacji oświetlenia obrysowego.

Lampy obrysowe maszyny wykonane są w technologii diod świecących LED i nie wymagają obsługi. W razie uszkodzenia lampy należy wymienić na nowe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w rozdziale OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywać jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

I.2.6.585.04.1.PL

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Do obowiązków użytkownika, związanych z obsługą instalacji hydraulicznej zalicza się:

- kontrola szczelności siłownika i połączeń hydraulicznych;
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych oraz szybkozłaczy;

W nowej maszynie instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HL32. Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody, a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji hydraulicznej. Wszelkie naprawy instalacji hydraulicznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie prac przy instalacji hydraulicznej stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.



Stan techniczny instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO₂), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

związki.

Tabela 5.3 Charakterystyka oleju hydraulicznego HL32

LP	Nazwa	Wartość
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 400C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu, °C	powyżej 210
6	Maksymalna temperatura pracy, °C	80

Rozlany olej należy natychmiast zebrać i umieścić w oznakowanym, szczelnym pojemniku. Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. Przy całkowitym rozsunięciu cylindra hydraulicznego należy skontrolować czy nie występują objawy nieszczelności. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”, natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu „kropelkowego” należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

**UWAGA**

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.

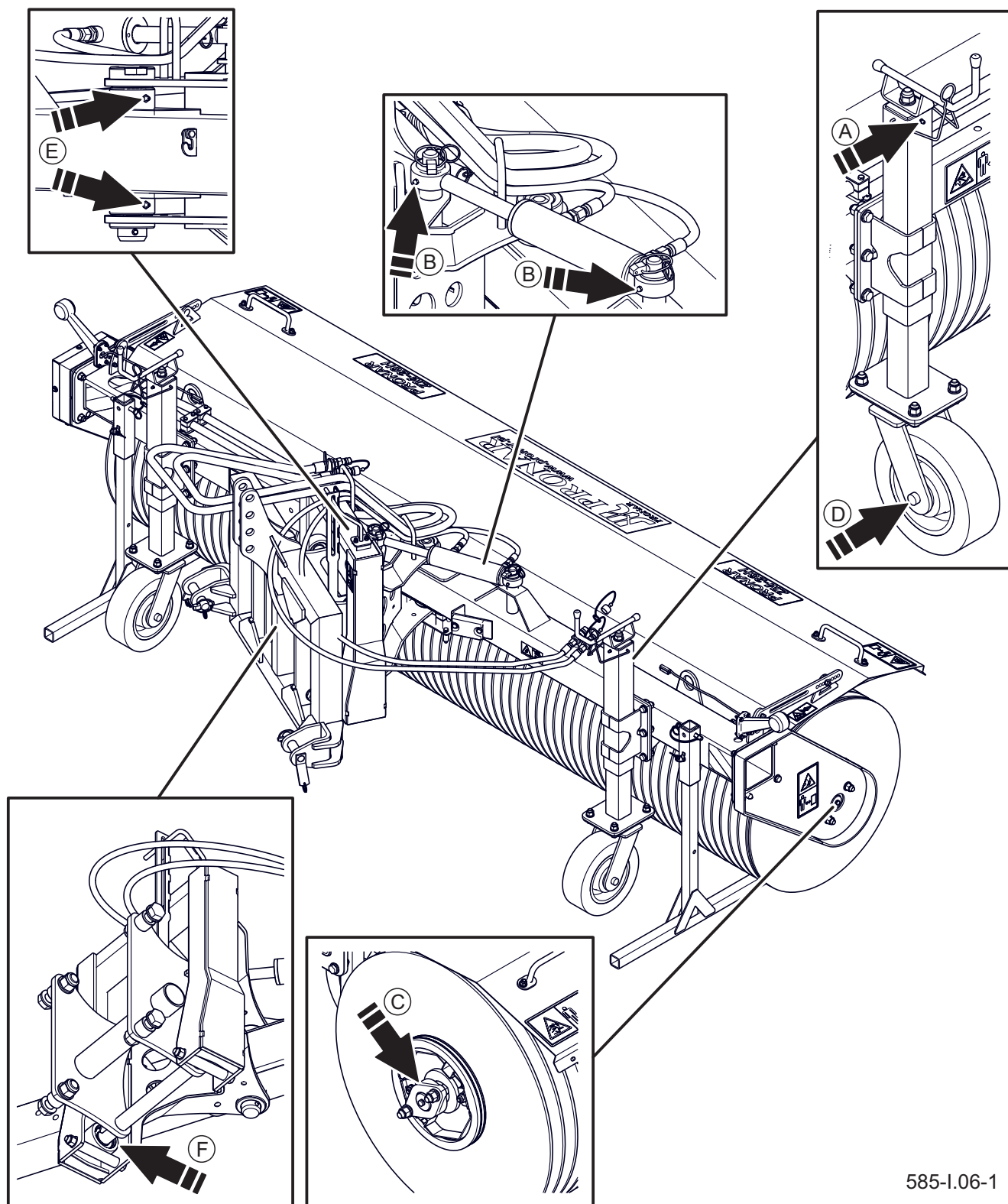
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zachować odległość od gorących elementów instalacji hydraulicznej. Ryzyko poparzenia olejem hydraulicznym w przypadku nieszczelności układu.

W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów i elementów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki – należy wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie o charakterze mechanicznym.

I.2.6.585.05.1.PL

5.5 SMAROWANIE



585-I.06-1

Rysunek 5.6 Punkty smarne
 Punkty smarne opisuje TABELA 5.4

Tabela 5.4 Punkty smarne i częstotliwość smarowania

LP	Nazwa	Liczba punktów smarnych	Rodzaj środka smarnego	Częstotliwość smarowania
A	Śruba kółka podporowego	2	smar stały	50 godzin
B	Ucho siłownika hydraulicznego	2		50 godzin
C	Łożysko walca zmiatającego	1		20 godzin
D	Oś kółka podporowego	2		20 godzin
E	Sworzeń centralny	2		50 godzin
F	Rolka prowadząca zawieszenia	4		20 godzin

Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej smarem stałym. Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Do smarowania zaleca się smar stały ŁT-43-PN/C-96134.



W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych elementów maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Smarowanie można przeprowadzać tylko gdy maszyna jest opuszczona i oparta o podłoże. Przed rozpoczęciem smarowania wyłączyć silnik nośnika, wyjąć kluczyk zapłonowy z stacyjki i włączyć hamulec postojowy.

I.2.6.585.06.1.PL

5.6 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy maszynę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, przewody hydrauliczne i elementy elektryczne. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni.

Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową i po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub

antykorozyjnego preparatu. Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu. Dodatkowo przed okresem zimowym należy posmarować sworznie układu zawieszenia.

Po odłączeniu od nośnika maszyna powinna być ustawiona na podporach postojowych i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie. Panel sterowania z przewodem przyłączeniowym należy odłączyć od maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.

I.2.2.569.08.1.PL

5.7 KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

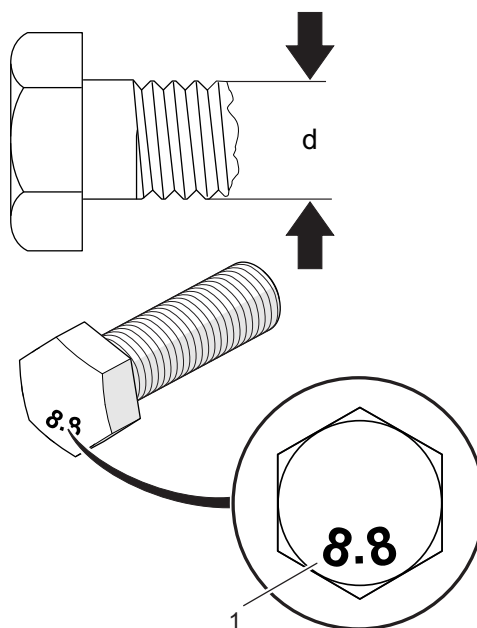
Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawiono w tabeli (5.5).

Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

W przypadku konieczności wymiany elementów złącznych (śruba, nakrętka), najmniejszą dopuszczalną klasą wytrzymałości jest klasa 8.8. Zabrania się stosowania połączeń śrubowych o niższych parametrach wytrzymałościowych.

Tabela 5.6 Momenty dokręcania połączeń przewodów hydraulicznych

Rozmiar przewodu	Moment dokręcania
DN	[Nm]
8	30÷50
10	50÷70
13	50÷70
16	70÷100
20	70÷100
25	100÷150
32	150÷200



569-I.09-1

Rysunek 5.7 Śruba z gwintem metrycznym
(1) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu

Tabela 5.5 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

Gwint	8.8	10.9
	M [Nm]	
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1 050
M27	1 150	1 650
M30	1 450	2 100

I.2.2.569.09.1.PL

5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

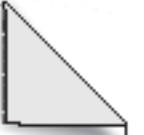
Tabela 5.7 Usterki i sposoby ich usuwania

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Niemożliwa zmiana pozycji roboczej (skręt hydrauliczny)	Instalacja elektryczna nie podłączona do nośnika	Podłączyć przewód przyłączeniowy do instalacji elektrycznej nośnika
	Panel sterowania nie podłączony lub uszkodzony	Podłączyć panel sterowania lub naprawić w autoryzowanym serwisie
	Instalacja hydrauliczna nie podłączona do nośnika lub podłączona nieprawidłowo	Podłączyć szybkozłącza hydrauliczne do odpowiedniej sekcji instalacji hydraulicznej nośnika
	Uszkodzony bezpiecznik na przewodzie zasilającym	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik na przewodzie zasilającym w nośniku (jeżeli występuje)
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna maszyny	Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis
	Uszkodzona instalacja elektryczna maszyny	Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis
Szczotka nie obraca się lub pracuje nieprawidłowo	Instalacja hydrauliczna nie podłączona lub podłączona nieprawidłowo.	Podłączyć prawidłowo przewody hydrauliczne do instalacji nośnika.
	Zbyt mały wydatek pompy oleju w nośniku lub nieprawidłowe ciśnienie w instalacji hydraulicznej	Sprawdzić parametry instalacji hydraulicznej nośnika
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna	Wykonać naprawę przez serwis
Brak oświetlenia	Instalacja elektryczna nie podłączona do nośnika	Podłączyć przewód przyłączeniowy do instalacji elektrycznej nośnika. Sprawdzić złącza na przewodach elektrycznych
	Uszkodzona lampa obrysowa	Wymienić lampę
	Uszkodzona instalacja elektryczna maszyny	Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis
	Uszkodzony panel sterowania	Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis

Tabela 5.8 Usterki i sposoby ich usuwania

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Szczotka nie wymiata dokładnie zanieczyszczeń	Nieprawidłowo ustawiony układ zawieszenia. Brak możliwości kopiowania terenu (zawieszenie wahlowe).	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Zbyt mała prędkość obrotowa szczotki walcowej	Zwiększyć obroty
	Nieprawidłowo ustawiony docisk szczotki walcowej	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Zbyt duża prędkość jazdy	Dostosować prędkość jazdy
	Nadmiernie zużyta szczotka	Wyregulować lub wymienić

I.2.6.585.10.1.PL



A series of horizontal lines for writing, consisting of 28 evenly spaced lines that span most of the width of the page.

