

INSTRUKCJA UŻYWANIA

WAŁ ROZDRABNIAJACY

DV – 400C / 4000NS

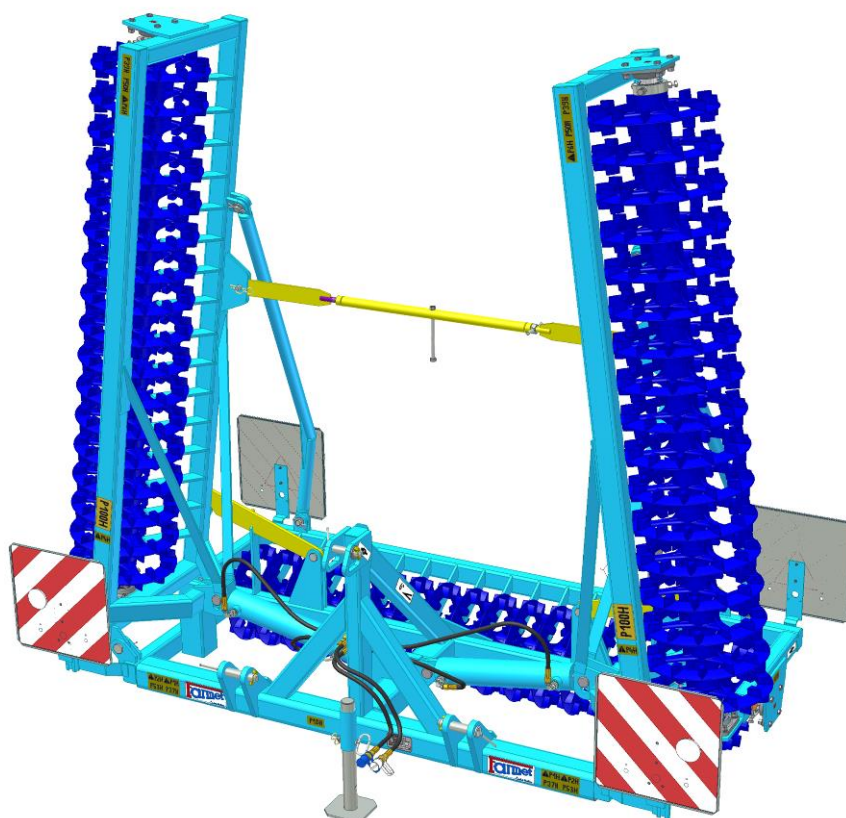
DV – 400C / 4500NS

DV – 400C / 5000NS

DV – 400C / 6000NS

DV – 400C / 7000NS

DV – 400C / 8000NS



Wydanie : 8 | Ważny od : 1. 1. 2025

Szanowny kliencie,

zawieszane składane wały rozdrabniające DV 400 są wysokiej jakości produktami firmy Farmet a.s. Česká Skalice.

Wygody a przede wszystkim zalety Twojej maszyny możesz w pełni wykorzystać po dokładnym przestudiowaniu instrukcji używania.

Numer fabryczny maszyny jest wybity na tabliczce znamionowej maszyny i zapisany w instrukcji używania (zobacz tab.1). Numer fabryczny maszyny podawaj zawsze, gdy zamawiasz części zamienne potrzebne do ewentualnej naprawy. Tabliczka znamionowa znajduje się w przedniej części ramy maszyny, obok dolnego zawieszenia.

Części zamienne do tych maszyn należy używać tylko według **Katalogu części zamiennych** wydanego oficjalnie przez producenta Farmet s.a. Česká Skalice.

Możliwość używania maszyny

Wał rozdrabniający DV przeznaczony jest do zagęszczenia i wyrównania powierzchni pola lub do kruszenia dużych brył na polu. Może być stosowany samodzielnie lub w zestawie z kompaktomatem. Urządzenie jest przeznaczone do ciągników o mocy 20-40 kW. Optymalna uprawa gleby z prędkością 10-14 kilometrów na godzinę.

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/4000NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/4000NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1055		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/4500NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/4500NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1135		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/5000NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/5000NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1255		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/6000NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/6000NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1400		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/7000NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/7000NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1600		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

Tabliczka znamionowa maszyny **DV 400C/8000NS**:

		OTK 	Farmet a.s. Jiřínková 276 Česká Skalice
TYP / VARIANTA	DV 400C/8000NS		
ČÍSLO SCHVÁLENÍ	S-0266		
ROK VÝROBY / VÝROBNÍ ČÍSLO			
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST	1760		
MAX. PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA NÁPRAVĚ			

tab.1 – charakterystyka maszyny

TYP MASZYN	
NUMER FABRYCZNY MASZYN	
WYKONANIE SPECJALNE LUB AKCESORIA	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

- SPIS TREŚCI	str. 4
- PARAMETRY KRAŃCOWE	str. 5
PARAMETRY TECHNICZNE	str. 5
BEZPIECZEŃSTWO	str. 5
- A. OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA	str. 5
POMOCE OCHRONNE	str. 6
- B. PRZEWÓZ MASZyny ŚRODKAMI TRANSPORTU	str. 7
- C. MANIPULACJA Z MASZYNĄ URZĄDZENIEM DŹWIGOWYM	str. 7
- D. TABLICZKI BEZPIECZEŃSTWA	str. 7
- 1. OPIS MASZyny	str. 10
- 2. MONTAŻ MASZyny U KLIENTA	str. 11
- 3. WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI	str. 11
3.1. AGREGACJA Z TRAKTOREM	str. 11
3.2. PODŁĄCZENIE HYDRAULIKI	str. 12
3.3. SKŁADANIE I ROZKŁADANIE MASZyny	str. 13
- 4. PRZEPRAWA MASZyny PO KOMUNIKACJACH LĄDOWYCH	str. 14
- 5. USTAWIENIE DŁUGOŚCI NAPRĘŻACZA MASZyny	str. 15
- 6. KONSERWACJA I NAPRAWA MASZyny	str. 16
6.1 WYMIANA ELEMENTÓW ROBOCZYCH MASZyny	str. 16
6.2 WYMIANA ŁOŻYSK WAŁÓW ROBOCZYCH	str. 17
6.2.1 STOSOWANIE PRZYRZĄDU DO DEMONTAŻU I MONTAŻU ŁOŻYSKA	str. 18
6.2.2 STOSOWANIE PODKŁADEK DYSTANSOWYCH	str. 22
- 7. UŁOŻENIE MASZyny	str. 22
- 8. PLAN SMAROWANIA MASZyny	str. 23
- 9. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO	str. 23
- 10. LIKWIDACJA MASZyny PO UKOŃCZENIU ŻYWOTNOŚCI	str. 24
- 11. USŁUGI SERWISOWE I WARUNKI GWARANCJI	str. 24
11.1. USŁUGI SERWISOWE	str. 24
11.2. GWARANCJA	str. 24
- DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	str. 25

PARAMETRY KRAŃCOWE MASZyny

- ^(x) Urządzenie przeznaczone jest do zagęszczenia i wyrównania powierzchni pola lub do rozkruszenia dużych brył na polu. Inny rodzaj zastosowania przekraczający określony cel jest uważany za zakazany.
- ^(x) Obsługę maszyny wykonuje tylko jedna osoba - traktorzysta.
- ^(x) Obsługa maszyny ma zakazane używać maszyny w inny sposób, zwłaszcza:
 - ^(x) przewożenie osób i zwierząt na konstrukcji maszyny,
 - ^(x) przewożenie brzemion na konstrukcji maszyny,
 - ^(x) agregacja maszyny z innym urządzeniem ciągnącym niż jest przedstawione w rozdziale „3.1”.

PARAMETRY TECHNICZNE

tab. 2 - parametry techniczne zawieszanych składanych wałów rozdrabniających DV 400C

PARAMETRY	DV 400C/4000	DV 400C/4500	DV 400C/5000	DV 400C/6000	DV 400C/7000	DV 400C/8000
Szerokość robocza (mm)	4000	4500	5000	6000	7000	8000
Szerokość przy transporcie (mm)	2745					
Wysokość przy transporcie (mm)	1650	1890	2130	2610	3090	3565
Długość przy transporcie (mm)	1778	1120	1200	1360	1540	1700
Liczba kół crosskill	36	40	44	52	60	68
Wydajność powierzchniowa (ha/godz.)	3 - 4	3 - 4,5	3 - 5	3,5 - 6	4,5 - 7	5,5 - 8
Ciągnik (kW)	20	23	25	30	35	40
Prędkość robocza (km/godz.)	10 – 14					
Max.prędkość transportowa (km/godz.)	20					
Max. stok	6°					
Waga maszyny	1055	1135	1255	1400	1600	1760

BEZPIECZEŃSTWO



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na bezpośrednio grożącą niebezpieczną sytuację, która może zakończyć się śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na niebezpieczną sytuację, która może zakończyć się śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



Ten symbol ostrzegawczy zwraca uwagę na sytuację, która może zakończyć się mniejszym lub średnim urazem. Zwraca również uwagę na niebezpieczne działania, które mogłyby prowadzić do powstania zranienia.

A. OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA

- A.1** ^(x) Maszyna jest wyprodukowana zgodnie z stanem techniki i przepisami bezpieczeństwa. Przez to przy stosowaniu może powstać niebezpieczeństwo zranienia użytkownika lub osób trzecich, uszkodzenia maszyny lub powstania innego rodzaju uszkodzeń.
- A.2** ^(xx) Maszynę można używać tylko w niezawodnym technicznie stanie, zgodnie z jej przeznaczeniem, ze świadomością o potencjalnych zagrożeniach i zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa instrukcji używania! Natychmiast usunąć usterki, które mogą niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo!
- A.3** ⁽⁷⁾ Obsługę maszyny może wykonywać osoba powierzona eksploatatorem pod takimi warunkami:
- ⁽⁸⁾ musi posiadać ważne prawo jazdy odpowiedniej kategorii,
 - ⁽⁹⁾ musi być zapoznana z przepisami bezpieczeństwa pracy z maszyną i musi praktycznie opanować obsługę maszyny,
 - ⁽¹⁰⁾ maszynę nie może obsługiwać osoba(y) nieletnia(e),
 - ⁽¹¹⁾ musi znać znaczenie znaków bezpieczeństwa umieszczonych na maszynie. Respektowanie tych znaków jest ważne z uwagi na bezpieczną i niezawodną eksploatację maszyny.
- A.4** ⁽¹²⁾ Konserwację i naprawy serwisowe może wykonywać tylko osoba:
- ⁽¹³⁾ powierzona przez eksploatatora,
 - ⁽¹⁴⁾ posiadająca wykształcenie w kierunku mechanicznym i znająca naprawy podobnych urządzeń maszynowych,
 - ⁽¹⁵⁾ wykazująca znajomość przepisów bezpieczeństwa pracy z maszyną,
 - ⁽¹⁶⁾ przy naprawie maszyny przyłączonej za traktorem musi posiadać prawo jazdy odpowiedniej kategorii.
- A.5** ⁽¹⁷⁾ Obsługa maszyny musi w trakcie pracy z maszyną i w trakcie transportu maszyny zapewnić bezpieczeństwo innych osób.
-  **A.6** ⁽¹⁸⁾ Podczas pracy maszyny na polu lub przy transporcie operator musi obsługiwać maszynę z kabiny traktora.
- A.7** ⁽¹⁹⁾ Obsługa może wchodzić na konstrukcję maszyny tylko wtedy, kiedy maszyna jest w bezruchu i przy jej zablokowaniu przeciw ruchowi i tylko z następujących powodów:
- ⁽²¹⁾ naprawa i konserwacja maszyny,
 - ⁽²⁵⁾ odbezpieczenie cięgła łączącego przed rozłożeniem skrzydeł.
-  **A.8** ^(xxx) Podczas wchodzenia na maszynę nie należy stawać na opony wałków lub innych obracających się części. Może się otoczyć i może to być przyczyną bardzo poważnych obrażeń.
-  **A.9** ⁽²²⁾ Jakiegokolwiek zmiany ewent. przeróbki na maszynie mogą być wykonane tylko z pisemną zgodą producenta. Za ewentualne szkody powstałe w wyniku niedostosowania się do tej zasady producent nie niesie odpowiedzialności. Maszyna musi być wyposażona w odpowiednie akcesoria, wraz z oznaczeniem bezpieczeństwa. Wszystkie znaki ostrzegające i znaki bezpieczeństwa muszą być cały czas czytelne i na swoich miejscach. W przypadku uszkodzenia lub straty muszą być te znaki natychmiast odnowione.
- A.10** ⁽²³⁾ Przy pracy z maszyną obsługa musi mieć kiedykolwiek do dyspozycji Instrukcję używania z zasadami bezpieczeństwa pracy.
-  **A.11** ⁽²⁴⁾ Obsługa nie może przy używaniu maszyny konsumować: alkohol, leki, środki halucynogenne, które obniżają zdolność koncentracji i koordynacji. Jeżeli obsługa musi używać leki przepisanych przez lekarza lub używa leki w wolnej sprzedaży, musi być informowana przez lekarza, czy w takich okolicznościach jest zdolna odpowiedzialnie i bezpiecznie obsługiwać maszynę.

Pomoce ochronne

Do eksploatacji i konserwacji należy używać:

- obcisłe ubranie
- rękawice ochronne i okulary do ochrony przeciw kurzowi i ostrym częściom maszyny



B. PRZEWÓZ MASZyny ŚRODKAMI TRANSPORTU

- B.1** ⁽¹⁾ Środki transportu przeznaczone do transportu maszyny muszą mieć nośność własną minimalnie zgodną z wagą przewożonej maszyny. Całkowita waga maszyny znajduje się na tabliczce informacyjnej.
- B.2** ⁽²⁾ Rozmiary transportowanej maszyny wraz z środkiem transportu muszą spełniać aktualne przepisy dotyczące przewozu po komunikacjach lądowych (rozporządzenia, ustawa).
- B.3** ⁽³⁾ Przewożona maszyna do środka transportu musi być umocowana zawsze tak, aby nie mogło dojść do jej samowolnego uwolnienia.
- B.4** ⁽⁴⁾ Przewoźnik odpowiada za szkody wyrządzone przez uwolnienie maszyny, niepoprawnie lub niedostatecznie umocowanej maszyny do środka transportu.



C. MANIPULACJA Z MASZYNĄ URZĄDZENIEM DŹWIGOWYM

- C.1** ⁽¹⁾ Urządzenie dźwigowe przeznaczone do manipulacji z maszyną muszą posiadać nośność własną minimalnie zgodną z wagą manipulowanej maszyny.
- C.2** ⁽²⁾ Umocowanie maszyny w celu manipulacji może być wykonane tylko na miejscach do tego przeznaczonych i oznaczonych tabliczkami samo klejącymi przedstawiającymi „łańcuszek”. —○—○—○—
- C.3** ⁽³⁾ Maszynę należy mocować (zawieszać) w miejscach do tego przeznaczonych, zakazane jest poruszanie się w przestrzeni możliwej manipulacji maszyny.



D. ROBOCZE TABELKI BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzegawcze tabliczki bezpieczeństwa służą do ochrony obsługi.

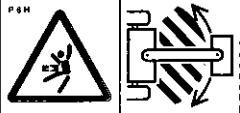
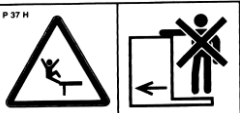
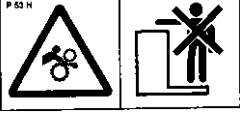
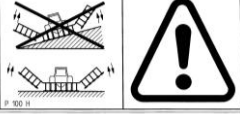
Ogólnie obowiązują:

- A) Przestrzegaj ostrzegawczych tabelek bezpieczeństwa.
- B) Wszystkie środki bezpieczeństwa obowiązują również pozostałych użytkowników.
- C) Przy uszkodzeniu lub zniszczeniu wyżej przedstawionych "TABLICEK BEZPIECZEŃSTWA" umieszczonych maszynie, OBSŁUGA POWINNA TABLICZKĘ WYMIENIĆ NA NOWĄ !!!

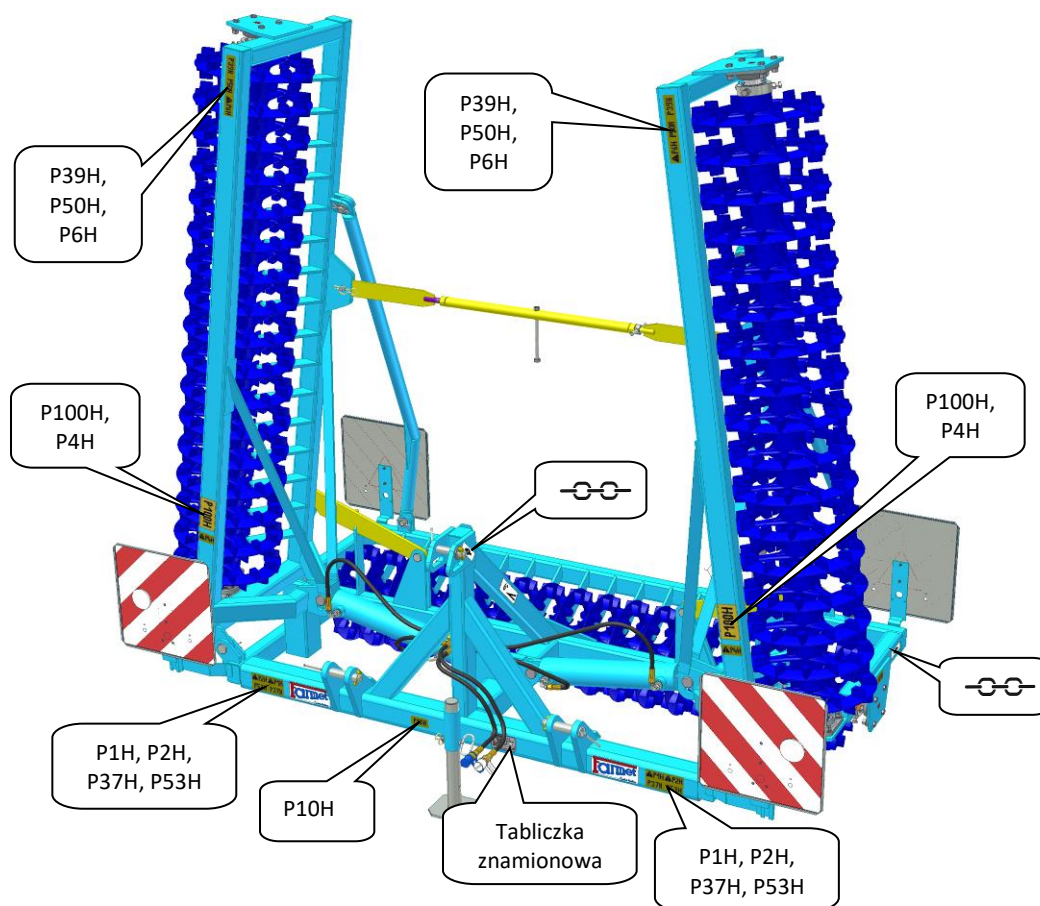
Pozycja, wygląd i dokładne znaczenie roboczych tabelek bezpieczeństwa na maszynie są określone w następującej tabelce (tab.3) i na rysunku (rys.1, 2).

tab. 3 – samoklejące etykiety bezpieczeństwa umieszczone na maszynie

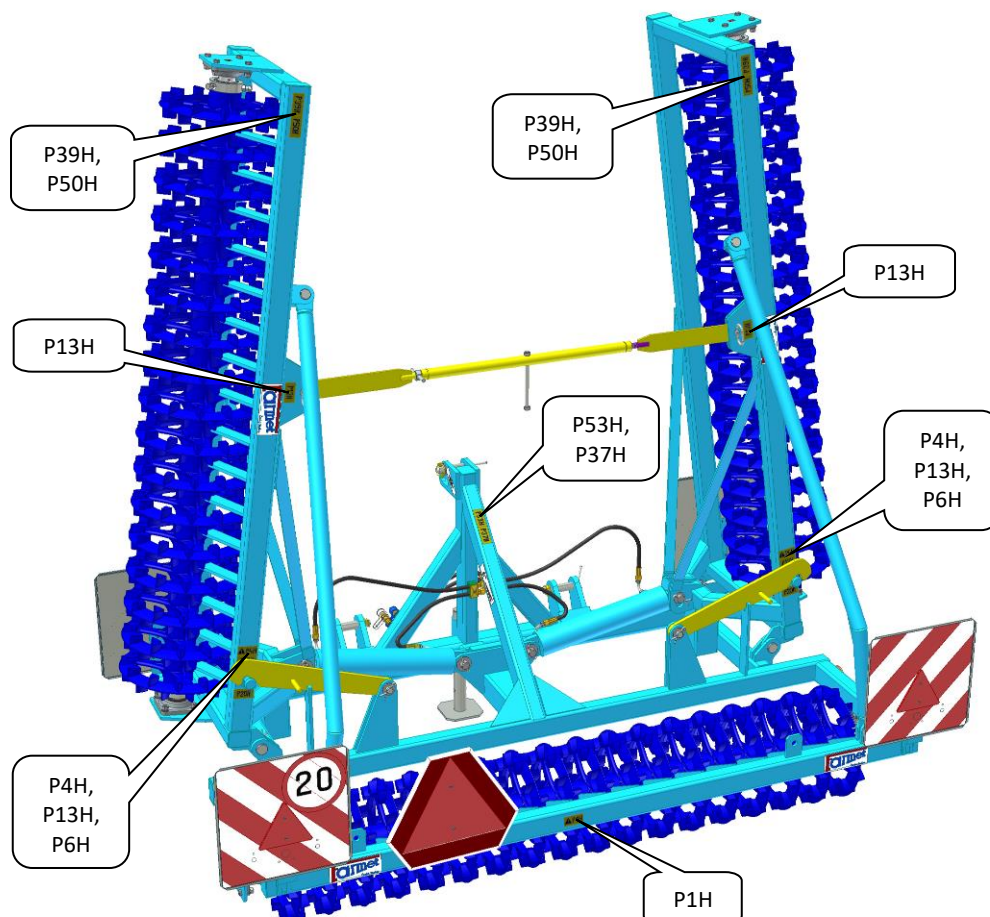
TABELKA OSTRZEGAWCZA BEZPIECZEŃSTWA	TEKST	POZycja NA MASZYNIE
	Przed manipulacją z maszyną starannie przeczytaj instrukcję bezpieczeństwa używania. W trakcie obsługi przestrzegaj instrukcji i przepisów bezpieczeństwa dotyczących eksploatacji maszyny.	P 1 H
	Przy przyłączaniu lub odłączaniu nie wstępuj między traktor i maszynę, również do tej przestrzeni nie wstępuj, jeżeli traktor i maszyna nie są w bez ruchu i nie jest wyłączony silnik.	P 2 H
	Pozostań w odpowiedniej odległości od podniesionej maszyny.	P 4 H

	Wytrwaj poza zasięgiem kompletu traktor maszyną rolniczą, jeżeli jest silnik traktora w biegu.	P 6 H
	Przed odłączeniem urządzenia od ciągnika należy wesprzeć maszynę wysuwaną nogą, aby maszyna nie spadła.	P 10 H
	Przed rozpoczęciem transportu maszyny zabezpiecz boczne ramy przeciw rozłożeniu	P 13 H
	Podczas składania skrzydeł do pozycji transportowej, nie należy sięgać do przestrzeni skrzydeł i ramy średniej.	P 20 H
	Podczas transportu i pracy maszyny należy zachowywać bezpieczną odległość od urządzeń elektrycznych.	P 39 H
	Jazda i przeprawa na konstrukcji maszyny jest surowo zakazana.	P 37 H
	Podczas składania i rozkładania bocznych ram pozostań poza ich zasięgiem.	P 50 H
	Nie należy wchodzić na maszynę, jeśli działa i jest oparta na ziemię.	P 53 H
	Niedopuszczalne jest, aby składać lub rozkładać boczne ramy maszyny na zboczu i powierzchni pochyłej.	P 100 H

Rys.1-Pozycja tabliczek bezpieczeństwa na maszynie



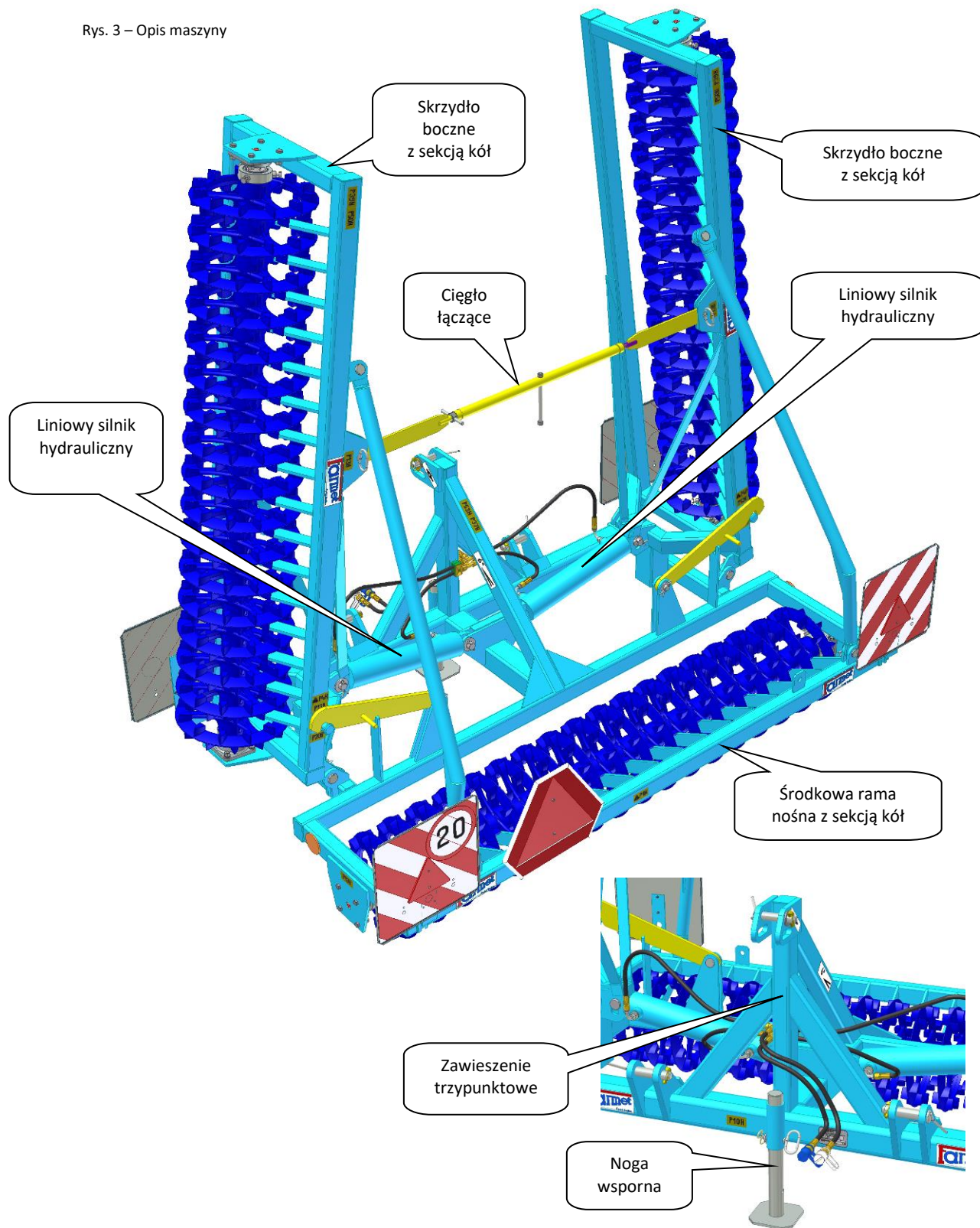
Rys.2-Pozycja tabliczek bezpieczeństwa na maszynie



1. OPIS

Wał rozdrabniający DV 400C jest zaprojektowany jako maszyna zawieszana składana. Urządzenie składa się z trzech ram nośnych, gdzie środkowa rama jest wyposażona w zawieszenie trzypunktowe. Każda rama wyposażona jest w sekcję kół roboczych DV 400C koła crosskill $\varnothing 400$. Składanie i rozkładanie skrzydeł bocznych odbywa się za pomocą liniowych silników hydraulicznych podłączonych do zewnętrznego układu hydrauliki traktora.

Rys. 3 – Opis maszyny



2. MONTAŻ MASZyny U KLIENTA



- Montaż maszyny musi eksploatator wykonywać według instrukcji producenta, najlepiej współpracując z fachowym technikiem serwisu określonym przez producenta.
- Po ukończeniu montażu maszyny eksploatator musi wykonać próbę działania wszystkich montowanych części.
- Eksploatator musi zapewnić, aby manipulacja z maszyną za pomocą urządzenia dźwigowego przy jej montażu była w zgodzie z rozdziałem „C”.

3. WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI



- Wcześniej niż maszynę odbierzesz, wypróbuj i skontroluj, czy podczas przewozu nie doszło do uszkodzenia i czy były dostarczone wszystkie części znajdujące się w dowodzie dostawy.
- Przed wprowadzeniem maszyny do eksploatacji uważnie przeczytaj instrukcję używania, zwłaszcza rozdziału A-D str.4-9. Przed pierwszym użyciem urządzenia, należy zapoznać się z elementami sterującymi i całkowitym działaniem.
- W trakcie pracy z maszyną przestrzegaj nie tylko zasad tej instrukcji, ale i ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy, ochrony zdrowia, przeciwpożarowych i transportowych środków bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego.
- Operator musi, przed każdym użyciem (wprowadzeniem do eksploatacji), maszynę sprawdzić pod względem kompletności, bezpieczeństwa, higieny, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska.
Maszyna wykazująca objawy uszkodzenia nie może być oddana do użytku.
- Agregację maszyny z traktorem wykonuj na równej i twardej powierzchni.
- Przy pracy na stokach przestrzegaj najmniejszej dopuszczalnej dostępności stoku **TRAKTOR-MASZYNA**.
- Przed włączeniem silnika traktora skontroluj, czy w przestrzeni roboczej kompletu nie znajduje się żadne zwierzę czy osoba i naciśnij ostrzegawczy sygnał dźwiękowy.
- Operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i za wszystkie szkody spowodowane przez działanie ciągnika i podłączonej maszyny.
- Operator jest zobowiązany do przestrzegania przepisów technicznych i zasad bezpieczeństwa przedstawionych przez producenta.
- Podczas pracy z maszyną obsługa jest zobowiązana przestrzegać prędkości zalecanej zgodnie z instrukcjami w tabeli 2.
- Obsługa powinna, przed wyjściem z kabiny traktora, opuścić maszynę na ziemię i zabezpieczyć zestaw przed ruchem.

3.1. AGREGACJA Z TRAKTOREM

- Maszyna może być przyłączona tylko do traktora, którego ciężar ogólny jest zgodny lub wyższy niż całkowita masa dołączonej maszyny.
- Obsługa maszyny musi przestrzegać wszystkich ogólnie ważnych przepisów bezpieczeństwa pracy, ochrony zdrowia, środków przeciwpożarowych i ochrony środowiska naturalnego.
- Obsługa może przyłączyć maszynę wyłącznie do traktora, który jest wyposażony w tylne trzypunktowe zawieszenie i posiada nieuszkodzony zestaw hydrauliczny.

- Ciągnik odpowiedni do pracy z maszyną:

Moc silnika traktora dla maszyny	DV 400C / 4000	20 kW
	DV 400C / 4500	23 kW
	DV 400C / 5000	25 kW
	DV 400C / 6000	30 kW
	DV 400C / 7000	35 kW
	DV 400C / 8000	40 kW
TBZ traktora	Podziałka dolnych przyczepnych przegubów (mierzone na osiach przegubów)	870+/- 1,5 mm
	Ø dziury dolnych przyczepnych przegubów dla nośnych czopów maszyny	28,7 – 29,03 mm
	Ø dziury górnego przegubu zawieszenia czopu nośnego maszyny	25,7 – 25,91 mm
Układ hydrauliczny traktora	Układ składania bocznych ram	Ciśnienie w układzie min.125 bar – max.160 bar, szt. gniazd szybkozłącza ISO 12,5



Przy podłączaniu w przestrzeni między traktorem i maszyną nie mogą znajdować się żadne osoby.

- Maszyna połączona z ciągnikiem zmieni rozłożenie wagi na poszczególne osie ciągnika. Dojdzie do odciążenia przedniej osi i do pogorszenia kierowności. Wpływ jest również wywierany na własności hamowania.
- W celu zapewnienia bezpiecznej agregacji należy przestrzegać nośności osi, opon ciągnika i zawieszenia. Należy przestrzegać tej samej kategorii zawieszenia narzędzi i trzypunktowego zawieszenia ciągnika. Do obciążenia należy używać tylko obciążników określonych przez producenta ciągnika.

3.2. PODŁĄCZENIE HYDRAULIKI

- Hydraulicznie należy podłączyć tylko wtedy, gdy układy hydrauliczne maszyny i traktora (agregatu) są w stanie bez ciśnienia.
- Układ hydrauliczny jest pod wysokim ciśnieniem. Należy regularnie sprawdzać szczelności i natychmiast usunąć ewidentne uszkodzenia wszystkich przewodów, węży i złącz gwintowych.
- Podczas wyszukiwania i usuwania nieszczelności, należy używać tylko odpowiednich narzędzi.
- Aby podłączyć układ hydrauliczny zestawu maszyny do ciągnika należy użyć wtyczki (na maszynie) i gniazda (na traktorze) szybkozłącza tego samego typu. Podłączenie szybkozłącza maszyny (rys. 4) do układu hydraulicznego ciągnika, należy wykonać tak, aby pochylanie skrzydeł bocznych ramy **NIEBIESKI** (wysuwanie liniowego silnika hydraulicznego) i **BIAŁY** (zasuwanie liniowego silnika hydraulicznego) było na jednym układzie sterowania.

rys.4 - szybkozłącza



Aby nie dopuścić do niezamierzonego lub spowodowanego przez obce osoby (dzieci, pasażerowie) ruchu hydrauliki, rozdzielnie sterowania na ciągniku muszą być podczas jego nie używania zabezpieczone lub zablokowane lub w pozycji transportowej.



Części hydrauliczne systemu maszyny, które są pod ciśnieniem jest zabronione demontować. Olej hydrauliczny, która wnika w skórę pod wysokim ciśnieniem, powoduje poważne obrażenia. W przypadku zranienia natychmiast szukać pomocy medycznej.

SPECYFIKACJA OLEJU HYDRAULICZNEGO

Obwód hydrauliczny maszyny jest fabrycznie napełniony olejem:

Poziom wydajności: API GL 5; SAE 10W-30; SAE 80

Specyfikacja producentów: ALLISON C4; CATERPILLAR TO-4; VOLVO VCE WB 101; 97303 JONH DEERE 20C/20D ZF TE-ML 03E/05F/06E/06F/06K/17E/21F; PARKER

DENISON HF-0/HF-1/HF-2 New HOLLAND NH 420A/410B MASSEY FERGUSON M1135/M1141/M1143/ M1145 KUBOTA UDT Fluid CASE IH MS-1204/MS-

1206/ MS-1207/MS-1209 FORD M2C134D M2C86B/C CNH MAT 3525/ MAT3526 SPERRY VICKERS/EATON M2950S, I-280-S SAUER

SUNDSTRAND(DANFOSS) Hydro Static Trans fluid; CASE CNH MAT 3540(CVT), Claas(CVT), AGCO CVT; ML200, Valtra G2-10(XT-60+)

3.3. SKŁADANIE I ROZKŁADANIE MASZyny



- Przy wszystkich ruchach hydraulicznych należy obniżyć prędkość ruchomych części maszyn przez przykręcenie odpowiedniego zaworu na jednostce sterującej!



- Hydraulika do przechylania i składania musi być podłączona do jednostki sterującej obustronnego działania.
- Operator musi zapewnić, że podczas składania lub rozkładania ram bocznych nie były w ich zasięgu (np. w miejscu ich wpływu), lub w pobliżu osoby lub zwierzęta i żeby nikt nie wkładał palców do przegubów.



- Składanie i rozkładanie należy wykonywać na równej stałej powierzchni lub poprzecznie do stoku z w pełni otwartą jednostką sterującą.
- Należy usunąć przylepioną glinę na miejscach składania, glina może kolidować z funkcją i spowodować uszkodzenie mechaniki.
- Podczas składania i rozkładania ramy bocznej należy ją kontrolować i bezproblemowo złożyć do pozycji końcowej.



Obsługa zobowiązany jest, przed odbezpieczeniem cięgła łączącego, zabezpieczyć zestaw przeciwko ruchowi i wykonać z miejsca kierowcy kontrolę za pomocą sterujących dźwigni układu hydraulicznego, czy jest w tłoczysskach obecny olej. Dopiero po upewnieniu się, że olej jest obecny, operator może przejść do odblokowania cięgła.

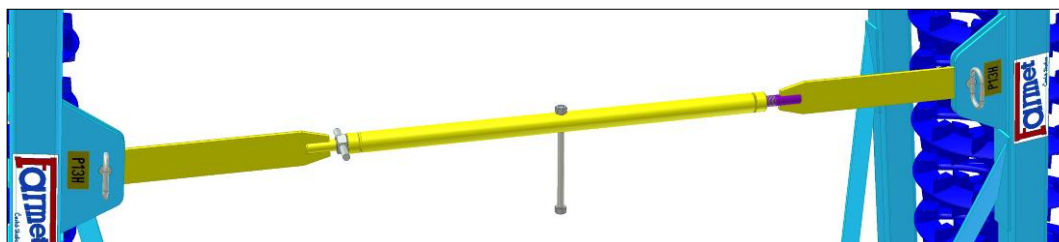
Sposób postępowania przy składaniu maszyny:

- Maszynę podnieś na zaczepie traktora.
- Ramy boczne składaj płynnie.
- Jednostkę sterującą zablokuj lub zamknij.
- Zamontuj cięgło łączące (rys.6) celem zabezpieczenia skrzydeł bocznych.

Sposób postępowania przy rozkładaniu maszyny:

- Zdemonstuj cięgło łączące (rys.6)
- Maszynę podnieś na zaczepie traktora.
- Ramy boczne rozłóż płynnie.
- Jednostkę sterującą zablokuj lub zamknij.

rys.6 – cięgło łączące



4. PRZEPRAWA MASZyny PO KOMUNIKACJACH LĄDOWYCH



Pozycja transportowa maszyny

- Skrzydła boczne maszyny muszą być złożone do pozycji transportowej.
- Skrzydła boczne maszyny muszą być zabezpieczone za pomocą cięgła łączącego (rys.6)
- Podłącz urządzenie do zawieszenia na ciągniku za pomocą trzypunktowego urządzenia.
- Maszyna musi być wyposażona w osłony z oznaczeniem kontur, działające oświetlenie i tylnym oznaczeniem dla pojazdów jadących powoli (według EHK nr 69).
- Oświetlenie musi być na komunikacjach wprowadzone do działania.
- Traktor musi być wyposażony w specjalne urządzenie świetlne koloru pomarańczowego, które musi być przy eksploatacji na komunikacji wprowadzone do eksploatacji.
- Maksymalna prędkość transportowa przy eksploatacji na komunikacji drogowej wynosi **20 km/godz.**
- Należy zabezpieczyć dolne ramiona TBZ traktora przeciw wychylaniu się na boki.
- Po podłączeniu maszyny do ciągnika zasuń nogę do **POZYCJI 2** i zabezpiecz czopem i zawleczką (rys.10).
- Przed odłączeniem maszyny w pozycji transportowej od ciągnika, należy zablokować maszynę przed rozłożeniem cięgłem łączącym (rys.6) i wysunąć nogę do **POZYCJI 1** i zabezpieczyć czopem i zawleczką (rys.10).



Zakaz przewożenia podczas słabej widoczności!

- Przy przewozie po komunikacjach lądowych obsługa powinna z uwagi na rozmiary maszyny, być ostrożna.
- Obsługa musi przestrzegać aktualnych przepisów dotyczących przewozu po komunikacjach lądowych (rozporządzenia, ustawa) po przyłączeniu maszyny do traktora, z powodu zmiany zaciężenia osi. Warunki jazdy całego zestawu zmieniają się również w zależności na charakterze terenu, należy przysposobić jazdę do tych warunków.
- W przypadku potrzeby obsługa powinna przedłożyć kartę techniczną maszyny według aktualnych przepisów przewozu po komunikacjach lądowych (rozporządzenia, ustawa), (tylko w ČR).
- Obsługa powinna przy cofaniu z maszyną zabezpieczyć dostateczną widoczność ze swojego miejsca kierowcy w traktorze. W przypadku niedostatecznej widoczności obsługa powinna zawołać zdatną i pouczoną osobą.
- Podczas przewozu operator musi złożyć skrzydła boczne i zabezpieczyć przed przypadkowym rozłożeniem przez rozłączenie układu hydraulicznego maszyny ciągnika.
- Obsługa musi przy transporcie maszyny po komunikacji drogowej musi zabezpieczyć ramiona tylnego TBZ traktora w pozycji transportowej, tzn. Dźwignię sterowania hydraulicznego ramion nie dopuścić do nieoczekiwanego opuszczenia ramion. Równocześnie muszą być ramiona tylnego TBZ traktora zabezpieczona przed odchyleniem na boki.
- Przy transporcie maszyny po komunikacjach drogowych obsługa musi przestrzegać przepisów i zarządzeń, które uściślają stosunek obciążenia osi traktora w zależności od prędkości transportowej.

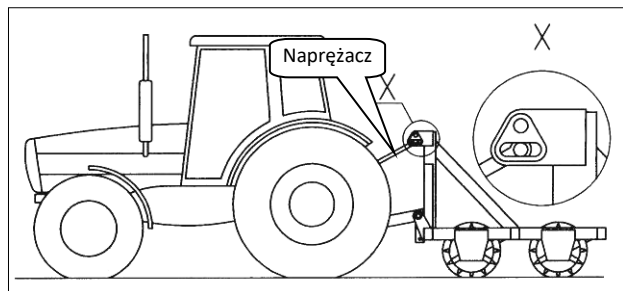
5. USTAWIENIE DŁUGOŚCI NAPRĘŻACZA MASZYNY



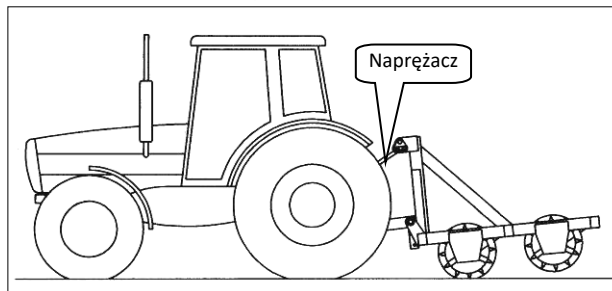
Ustawianie należy wykonywać tylko na maszynie, która jest położona na wałach.

- **Okrągły otwór w konsoli należy używać tylko do transportu.**
- Po podłączeniu maszyny do ciągnika konieczne jest dostosowanie długości naprężacza trzypunktowego zawieszenia ciągnika
 - **PRAWDŁOWE USTAWIENIE DŁUGOŚCI NAPRĘŻACZA** (rys. 7)
Po prawidłowym ustawieniu długości naprężacza, maszyna po opuszczeniu na ziemię stoi równolegle do ziemi, równocześnie naprężacz 3 punktu umieszczony jest w środku otworu owalnego (szczegół "X"). Zapewnia to równomierny rozkład sił na maszynie.
 - **KRÓTKIE USTAWIENIE DŁUGOŚCI NAPRĘŻACZA** (rys. 8)
Przy bardzo krótkim ustawieniu długości naprężacza, maszyna stoi po spuszczeniu na ziemię tylko na przednim wale. Prowadzi to do nadmiernego przeciążenia tego wału i konstrukcji trzypunktowego zawieszenia.
 - **DŁUGIE USTAWIENIE DŁUGOŚCI NAPRĘŻACZA** (rys. 9)
Przy długim ustawieniu długości naprężacza, maszyna stoi po spuszczeniu na ziemię na tylnym wale. Prowadzi to do nadmiernego przeciążenia tego wału.

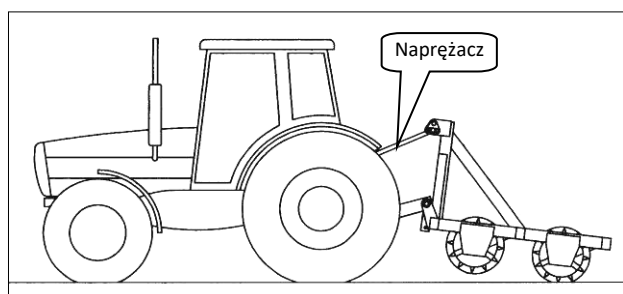
rys.7-prawidłowe ustawienie długości naprężacza



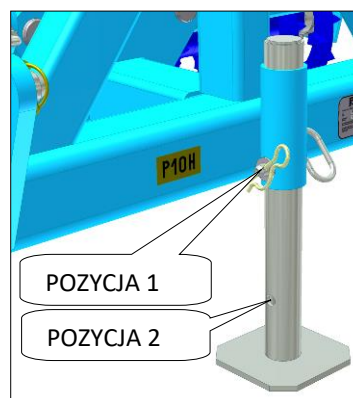
rys.8-krótkie ustawienie długości naprężacza



Rys.9-długie ustawienie długości naprężacza



Rys.10-pozycje nogi



6. KONSERWACJA I NAPRAWY MASZyny



Przestrzegaj zaleceń dotyczących bezpieczeństwa konserwacji.

- W przypadku, gdy jest niezbędne spawanie przy naprawach i maszyna musi być podłączona do ciągnika, traktor musi mieć odłączone kable od akumulatora i alternatora.
- Sprawdź dociągnięcie śrub montażowych i innych połączeń na maszynie przed każdym użytkowaniem maszyny, a potem na bieżąco.
- Na bieżąco kontrolować zużycie części robocze maszyny, ewentualnie wymienić zużyte części robocze na nowe.
- Ustawianie, czyszczenie i smarowanie maszyny można wykonywać tylko w stanie bezruchu maszyny (tzn. maszyna stoi i nie pracuje).
- Ewentualne zbytki roślin i inne zbytki natoczone na wale przy łożysku należy koniecznie usunąć w odpowiednim czasie, w innym przypadku dojdzie do uszkodzenia łożyska.
- Podczas smarowania łożysk należy być ostrożnym, aby nie doszło do ich uszkodzenia.
- Przy pracy na uniesionej maszynie używaj odpowiednich urządzeń podpierających na oznaczonych miejscach lub na miejscach do tego odpowiednich.
- Przy ustawianiu, czyszczeniu, konserwacji i naprawie maszyny musisz zabezpieczyć te części maszyny, które mogłyby być zagrożeniem dla obsługi - spadnięcie lub inny ruch.
- Do zamocowania maszyny przy manipulacji za pomocą urządzenia podnoszącego użyj tylko te miejsca, które są oznaczone samo klejącymi nalepkami ze znakiem łańcucha zobacz „—○—○—○—”.
- Przy usterce lub uszkodzeniu natychmiast wyłącz silnik traktora i zabezpiecz silnik przed powtórny włączeniem, maszynę zabezpiecz przed poruszeniem się ⇒ dopiero potem możesz usunąć usterkę.
- Przy naprawach maszyny używaj tylko oryginalnych części zamiennych, odpowiednich narzędzi i ochronnych pomocy.
- Maszynę utrzymuj w czystości.

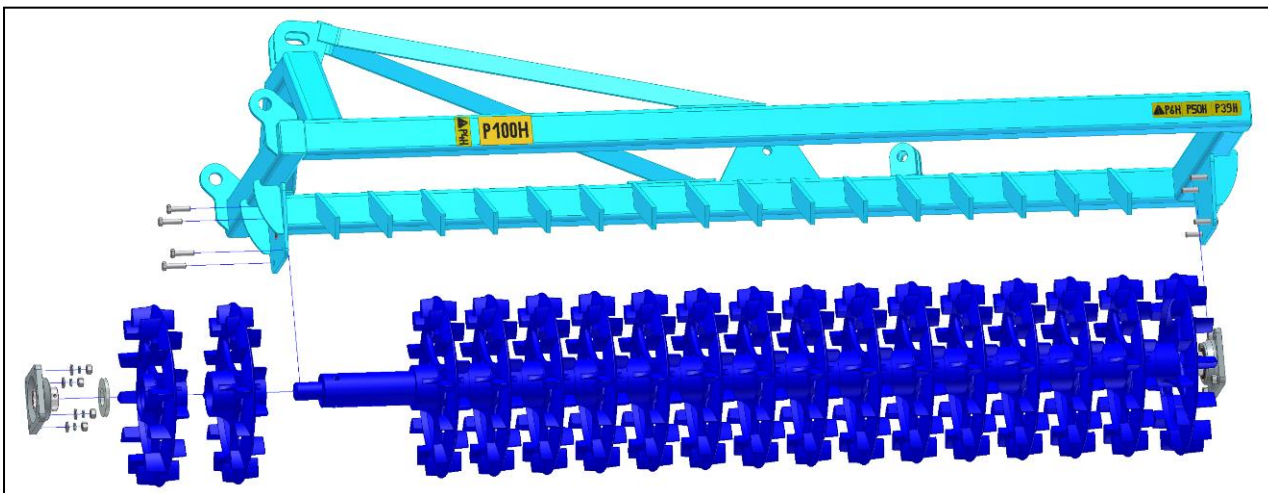


Cylindry hydrauliczne (trzony) i łożyska nie należy czyścić wysokociśnieniowym urządzeniem czyszczącym lub bezpośredniego strumieniem wody. Uszczelki oraz łożyska są na wysokim ciśnieniu wodoszczelne.

6.1 WYMIANA ELEMENTÓW ROBOCZYCH MASZyny

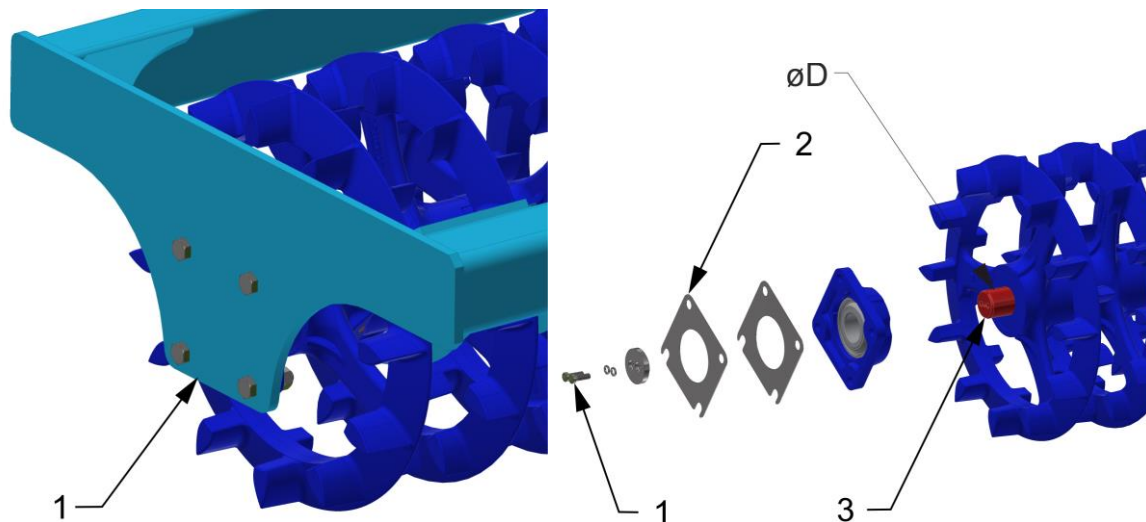
- Podczas wymiany zużytych lub uszkodzonych kół crosskill jest niezbędne zdemontowanie z nośnych ram urządzenia łożysk, należy ściągnąć je z wału i wymienić zniszczone (uszkodzone) koła za nowe, a następnie zasunąć z powrotem łożyska na wał (rys. 11). W ten sposób złożony naprawiony wał z powrotem zamontować do nośnych ram.
- Wszelkie zmiany elementów roboczych muszą być wykonane w warsztacie serwisowym zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.

rys.11 – montaż / demontaż wału



6.2 WYMIANA ŁOŻYSK WAŁÓW ROBOCZYCH

- Podczas wymiany łożysk wałów należy zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.
- Podczas wymiany łożysk wałów maszyna musi być zagregowana z traktorem zgodnie z rozdziałem „3.1/str.11”. Traktor musi mieć podczas wymiany łożysk wałów wyłączony silnik, a operator lub osoba zajmująca się naprawą musi uniemożliwić dostęp do traktora osobom nieupoważnionym.
- Łożyska wałów należy wymieniać tylko na twardej i równej powierzchni oraz podczas postoju maszyny.
- W przypadku nieszczelności układu hydraulicznego traktora należy zapewnić podparcie mechaniczne pod dyszlą maszyny.



1 – ŁOŻYSKO WAŁU

1 – ŚRUBA

2 – PODKŁADKI DYSTANSOWE

3 – SWORZEŃ WAŁU

ØD – 40 mm – ŚRUBA M10 (50 Nm) / M8 (20 Nm)

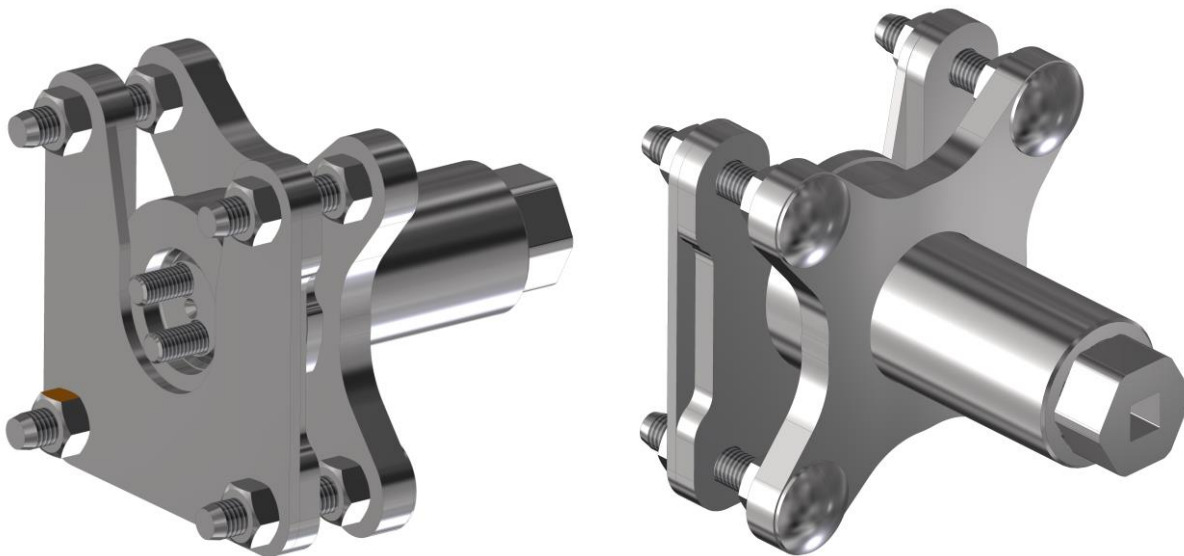
ØD – 45 mm – ŚRUBA M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm)

ØD – 50 mm – ŚRUBA M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm)

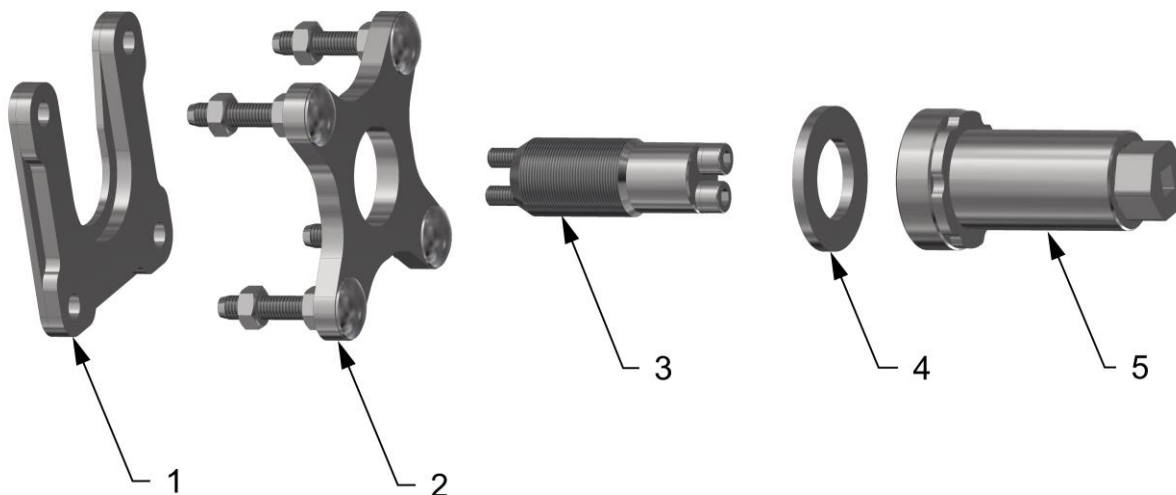
ØD – 60 mm – ŚRUBA M12 (86 Nm) / M10 (20 Nm)

6.2.1 STOSOWANIE PRZYRZĄDU DO DEMONTAŻU I MONTAŻU ŁOŻYSKA

- Przyrząd umieszczany jest w skrzyni na maszynie



Części przyrządu:

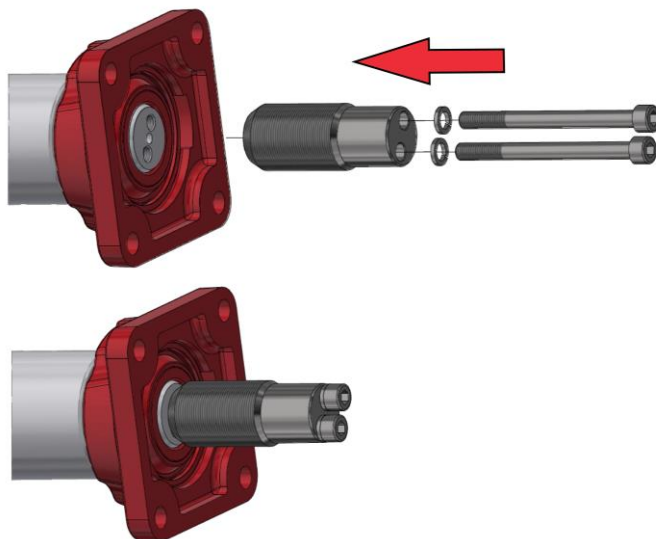


- 1 – Część do demontażu pierścienia łożyska
2 – Część do demontażu łożyska lub pierścienia łożyska
3 – Sworzeń przyrządu + śruby
4 – Podkładka
5 – Korpus przyrządu

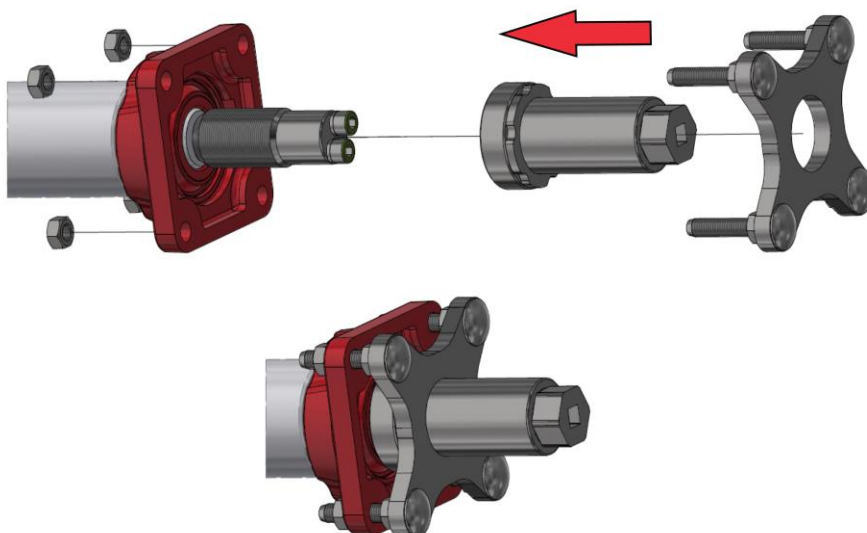
6.2.1.1 DEMONTAŻ KOMPLETNEGO ŁOŻYSKA

➤ Sposób postępowania:

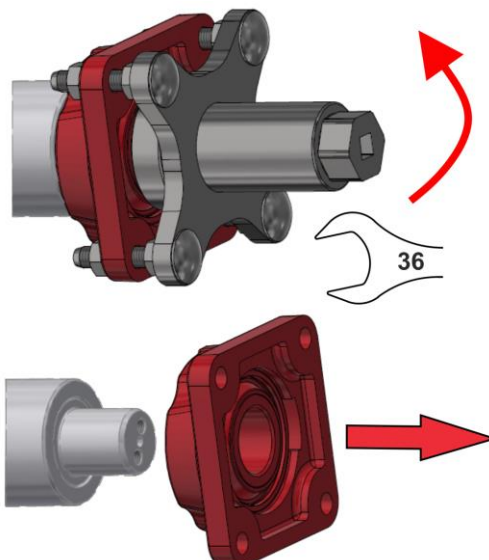
1. Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu do sworznia cylindra



2. Przyśrubowanie korpusu przyrządu, założenie części do demontażu łożyska i przymocowanie do łożyska za pomocą nakrętek



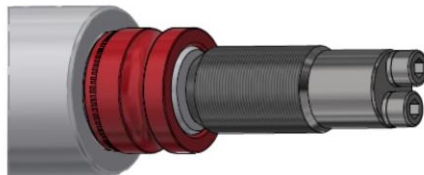
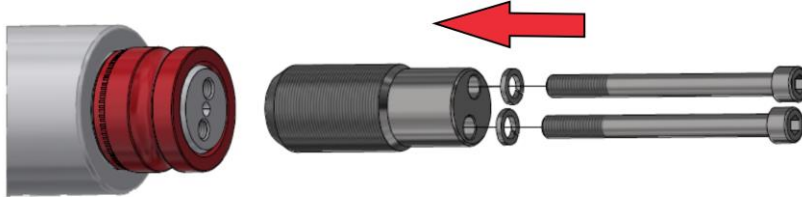
3. Demontaż łożyska poprzez przykręcenie korpusu przyrządu kluczem nr 36



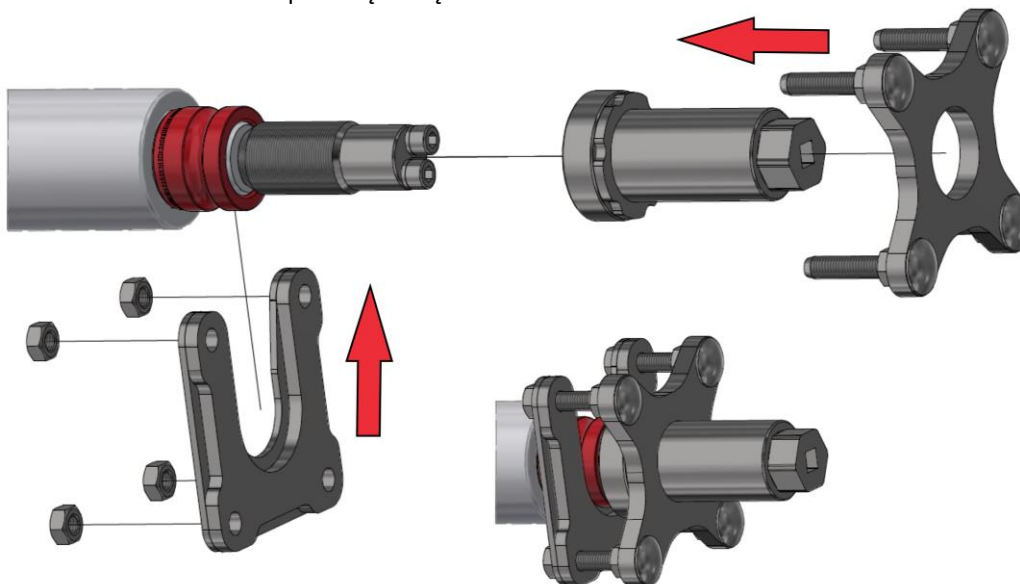
6.2.1.2 DEMONTAŻ SAMEGO PIERŚCIENIA

➤ Sposób postępowania:

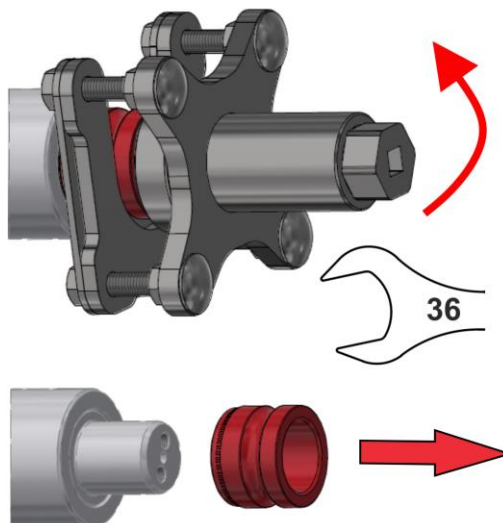
1. Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu na sworzeń cylindra



2. Wkręcanie korpusu przyrządu, założenie części do demontażu łożyska, założenie części do demontażu pierścienia i mocowanie za pomocą nakrętek



3. Demontaż pierścienia poprzez dokręcenie korpusu przyrządu za pomocą klucza nr 36



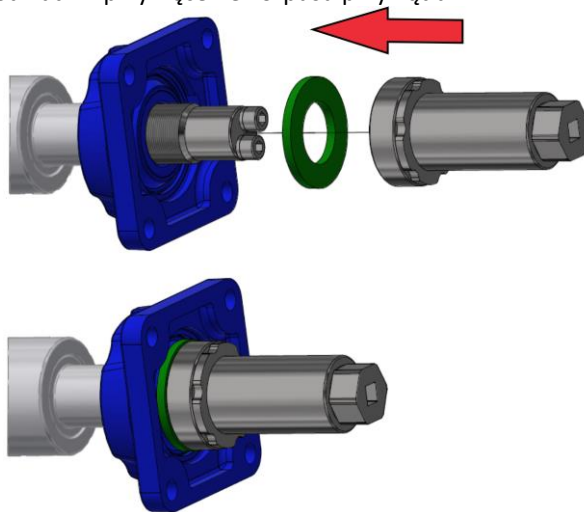
6.2.1.3 MONTAŻ ŁOŻYSK NA SWORZNIE

➤ Sposób postępowania:

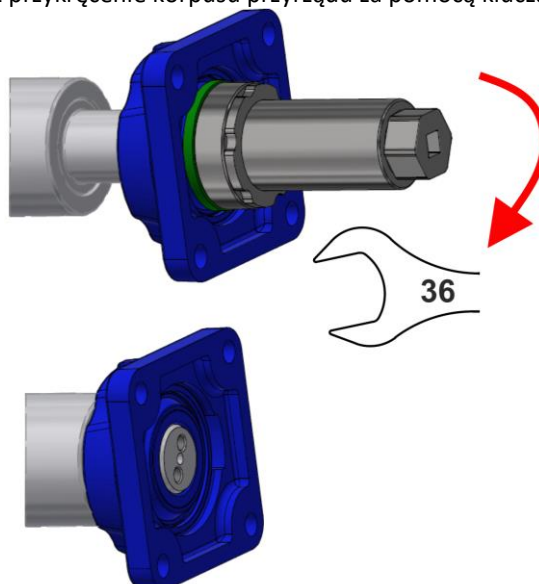
1. Włożenie i przykręcenie sworznia przyrządu na sworzeń cylindra



2. Włożenie łożyska + podkładki i przykręcenie korpusu przyrządu

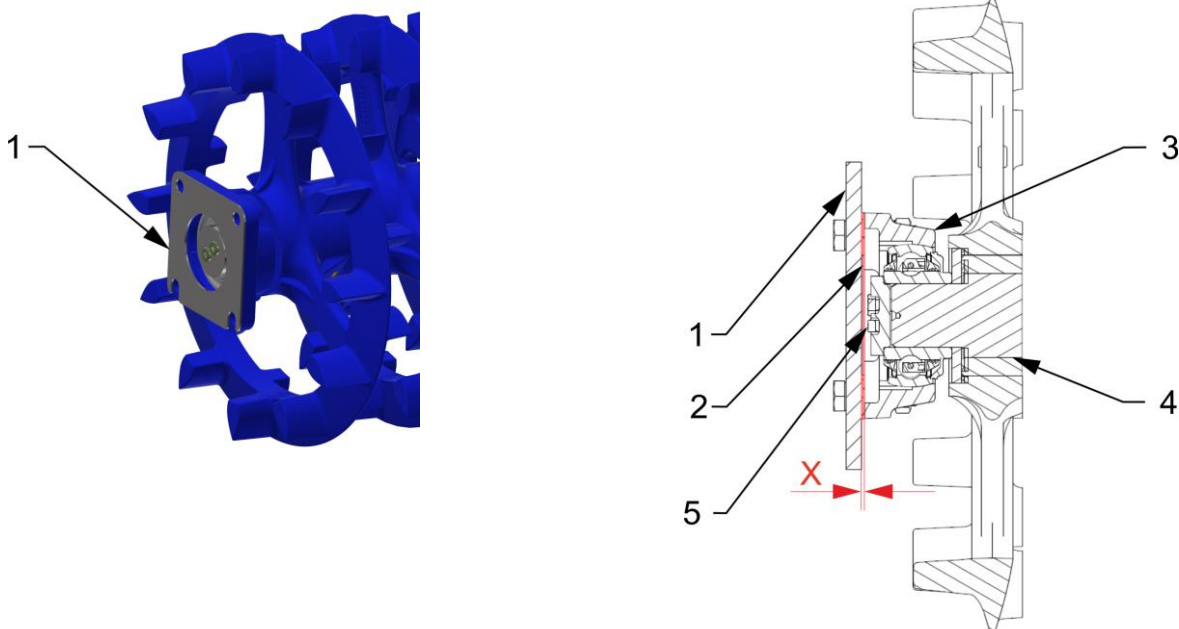


3. Montaż łożyska poprzez przykręcenie korpusu przyrządu za pomocą klucza nr 36



6.2.2 STOSOWANIE PODKŁADEK DYSTANSOWYCH

- Podkładki dystansowe służą do definiowania tolerancji produkcyjnych. Dlatego nie zawsze mogą być stosowane.
 - Przymocuj zabudowane łożyska do wałów.
 - Wsuń wał z łożyskami pomiędzy boczne ściany ramy i oceń, czy użyć PODKŁADEK DYSTANSOWYCH.



1 – PODKŁADKI DYSTANSOWE

1 – ŚCIANY BOCZNE

2 – PODKŁADKI DYSTANSOWE

3 – ŁOŻYSKO ZABUDOWANE

4 – CZOP WAŁU

5 – ŚRUBA

PARAMETR „X” = czy tu powstaje luka?

TAK ... UŻYJ PODKŁADKI DYSTANSOWEJ

NIE ... NIE UŻYWAJ PODKŁADKI

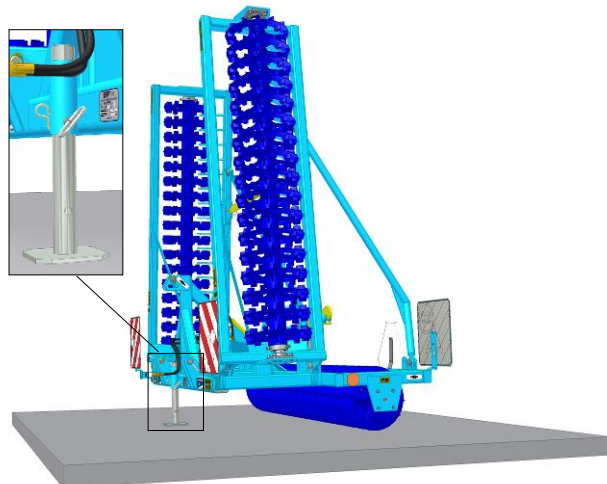
7 UŁOŻENIE MASZyny

Odstawienie maszyny na dłuższy czas:

- Maszynę odstaw, jeżeli to możliwe tak pod dach.
- Maszynę odstaw na równą i trwałą powierzchnię z dostateczną nośnością.
- Z maszyny przed jej ułożeniem usuń nieczystości i zakonserwuj tak, aby podczas ułożenia nie doznała maszyna uszkodzeń. Specjalną uwagę zwróć na wszystkie oznaczone miejsca smarowania i prawidłowo je posmaruj według planu smarowania.
- Urządzenie należy odstawić do pozycji transportowej i oprzeć o wały i nogę (rys.12).
- Zabezpiecz maszynę przed dostępem osób nieupoważnionych.



Rys.12 – odstawienie maszyny

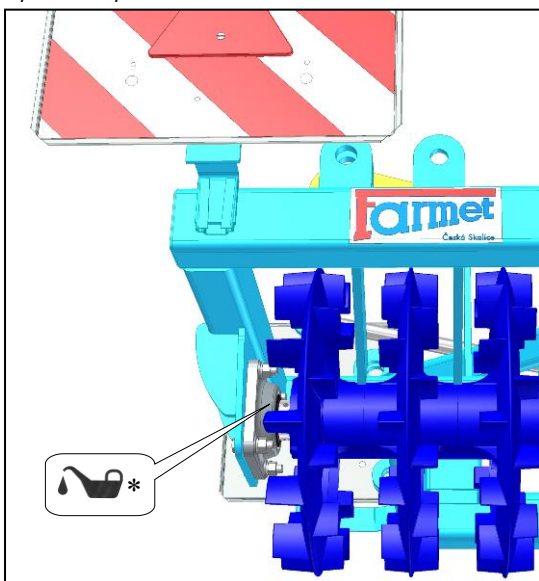


8 PLAN SMAROWANIA MASZyny

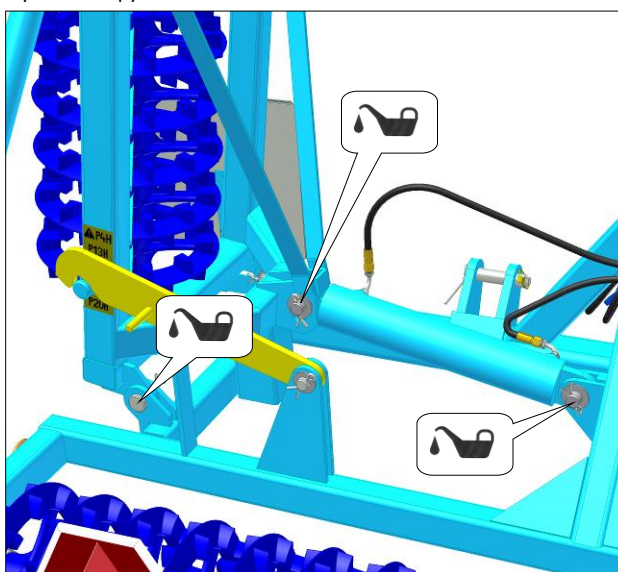
tab. 4 – miejsca i interwał smarowania maszyny

MIEJSCE SMAROWANIA		INTERWAŁ	ŚRODEK SMARUJĄCY
Łożyska wałów *	rys.13	- Codziennie, zawsze przed rozpoczęciem pracy z maszyną. - Zawsze po ukończeniu pracy przy układaniu maszyny. - Zawsze przed ułożeniem maszyny (okres, gdy maszyna jest ułożona i nie pracuje).	Smar plastyczny *Smar plastyczny na bazy lithia
Czopy	rys.14		

Rys.13 – Łożyska wałów



Rys.14 – Czopy



Postępowanie ze środkami smarowymi:

Chroni się przed bezpośrednim kontaktem z olejami przez używanie rękawic lub ochronnych kremów. Olejowe ślady na skórze smyć dokładnie ciepłą wodą i mydłem. Nie czyść skóry benzyną, olejem napędowym lub innymi rozpuszczalnikami.

Olej jest trujący. Jeżeli został połknięty olej, natychmiast kontaktuj lekarza.

- Środki smarowe należy chronić przed dziećmi.

9 OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO

- Okresowo należy sprawdzać szczelność układu hydraulicznego.
- Węże hydrauliczne, lub inne części układu hydraulicznego, które wykazują uszkodzenia należy zapobiegawczo wymienić lub naprawić, zanim dojdzie do wycieku oleju.
- Sprawdź stan przewodów hydraulicznych i w terminie wymień. Czas żywotności węży hydraulicznych obejmuje i okres, w którym były przechowywane.
- Oleje i tłuszcze powinny być przetwarzane zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami w sprawie odpadów.

10 LIKWIDACJA MASZyny PO UKOŃCZENIU ŻYWOTNOŚCI

- Eksploatator przy likwidacji maszyny musi zabezpieczyć, aby były od siebie rozróżnione części stalowe i części, w których porusza się hydrauliczny olej lub smar.
- Części stalowe eksploatator musi rozciąć stosując przepisy bezpieczeństwa i oddać do punktu zbioru surowców wtórnych. Z pozostałymi częściami należy postępować według aktualnych rozporządzeń o odpadach.

11 USŁUGI SERWISOWE I WARUNKI GWARANCJI

11.1 USŁUGI SERWISOWE

Usługę serwisową zapewnia przedstawiciel handlowy, po konsultacji z producentem, ewentualnie bezpośrednio producent. Części zamienne potem za pomocą sieci sprzedaży przez poszczególnych sprzedawców po całej republice. Części zamienne używaj tylko według katalogu części zamiennych wydanym oficjalnie przez producenta.

11.2 GWARANCJA

11.2.1 Producent udziela gwarancji na 12 miesięcy na następujące części maszyny. Jeśli sprzedaż na rzecz klienta końcowego zostanie niezwłocznie zarejestrowana wraz z podaniem jego aktualnych danych kontaktowych, klient otrzyma przedłużoną gwarancję na 36 miesięcy. Gwarancja obowiązuje od dnia przekazania produktu użytkownikowi końcowemu (kupującemu). Rejestracji dokonuje sprzedający (przedstawiciel handlowy) za pośrednictwem internetowego portalu Mój Farmet. Po pomyślnej rejestracji klient końcowy otrzyma dane dostępowe do portalu Mój Farmet i zyska możliwość korzystania ze wszystkich jego funkcji.



11.2.2 Gwarancja obejmuje wady skryte, które pojawią się w czasie trwania gwarancji przy poprawnym używaniu maszyny i przy spełnieniu warunków przedstawionych w instrukcji używania.

11.2.3 Gwarancja nie obejmuje zużywających się części zamiennych, tzn. bieżące mechaniczne zużycie roboczych części zamiennych (redliczki, talerze, sprężyny włóki, łożyska wałów itp.).

11.2.4 Gwarancja obejmuje maszynę i pozostaje ważna nawet w przypadku zmiany właściciela. Przedłużona gwarancja wymaga rejestracji nowego właściciela wraz z podaniem jego danych kontaktowych na portalu Mój Farmet.

11.2.5 Gwarancja jest ograniczona na demontaż i montaż, ewentualnie wymianę lub naprawę wadliwej części. Decyzja, czy wadliwa część będzie wymieniona lub naprawiona, podejmuje strona producenta Farmet.

11.2.6 Przez czas trwania gwarancji naprawy czy inne ingerencje do maszyny może wykonywać tylko autoryzowany technik serwisu producenta. W innym przypadku gwarancja nie będzie uznana. To ustanowienie nie odnosi się do wymiany zużywających się części zamiennych (zobacz punkt 11.2.3).

11.2.7 Gwarancja jest uwarunkowana używaniem oryginalnych części zamiennych producenta.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
CE CERTIFICATE OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

1. ☒ My ☐ We ☐ Wir ☐ Nous ☐ Мы ☐ My: **Farmet a.s.**
 Jiřínková 276
 552 03 Česká Skalice
 Czech Republic
 DIČ: CZ46504931
 Phone: +420 491 450 111

☒ Vydáváme na vlastní zodpovědnost toto prohlášení. ☐ Hereby issue, on our responsibility, this Certificate. ☐ Geben in alleiniger Verantwortung folgende Erklärung ab. ☐ Publiions sous notre propre responsabilité la déclaration suivante. ☐ Под свою ответственность выдаем настоящий сертификат. ☐ Wydajemy na własną odpowiedzialność niniejszą Deklarację Zgodności.

2. ☒ Strojní zařízení: - název : **Drobící válce**
☐ Machine: - name : **Crumbling roller**
☐ Fabrikat: - Bezeichnung : **Zerabbröckelwalzen**
☐ Machinerie: - dénomination : **Rouleau cassant**
☐ Сельскохозяйственная машина: - наименование : **Дробильные катки**
☐ Urządzenie maszynowe: - nazwa : **Wały rozdrabniające**

☐ - typ, type : **DV 400C**
☐ - model, modèle : **4000 NS | 4500 NS | 5000 NS | 6000 NS | 7000 NS | 8000 NS**
☒ výrobní číslo :
☐ serial number
☐ Fabriknummer
☐ n° de production
☐ заводской номер
☐ numer produkcyjny:

3. ☒ Příslušná nařízení vlády: č.176/2008 Sb. (směrnice 2006/42/ES). ☐ Applicable Governmental Decrees and Orders: No.176/2008 Sb. (Directive 2006/42/ES). ☐ Einschlägige Regierungsverordnungen (NV): Nr.176/2008 Slg. (Richtlinie 2006/42/ES). ☐ Décrets respectifs du gouvernement: n°.176/2008 du Code (directive 2006/42/CE). ☐ Соответствующие постановления правительства: № 176/2008 Сб. (инструкция 2006/42/ЕС). ☐ Odpowiednie rozporządzenia rządowe: nr 176/2008 Dz.U. (Dyrektywa 2006/42/WE).

4. ☒ Normy s nimiž byla posouzena shoda: ☐ Standards used for consideration of conformity: ☐ Das Produkt wurde gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Normen: ☐ Normes avec lesquelles la conformité a été évaluée: ☐ Нормы, на основании которых производилась сертификация: ☐ Normy, według których została przeprowadzona ocena: ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 4254-1.

☒ Schválil ☐ Approve by date: 02.01.2024
☐ Bewilligen ☐ Approuvé
☐ Утвердил ☐ Uchwalił

V České Skalici

date: 02.01.2024

Ing. Petr Lukášek
 Technical director



Ing. Tomáš Smola
 Director of the Agricultural Technology Division

