



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KARTA GWARANCYJNA



HOREN

300

400 500 600

Wydanie 01/2022

www.premiumltd.eu

Premium LTD Sp. Z O. O. ul. Sienkiewicza 31, 99-100 Łęczyca, +48 732 401 503

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
dla maszyny



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r.
(Dz. U. Nr 199, poz. 1228)
i Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006r.

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna: Kultywator Horen

Typ/model: Horen 300 ☐ / 400 ☐ / 500 ☐ / 600 ☐ (zakreślić)

Rok produkcji:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymogi:

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r., w sprawie
zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. nr 199 poz. 1228)
I Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17. Maja 2006 r.

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną maszyny: Waldemar Obielak

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych
w Dyrektywie 2006/42/WE uwzględnione są następujące normy zharmonizowane:

PN – EN ISO 12100 :2012

PN – EN ISO 4254-1 :2013

***TA DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE TRACI SWĄ
WAŻNOŚĆ, JEŻELI MASZYNA ZOSTANIE ZMIENIONA
LUB PRZEBUDOWANA BEZ NASZEJ ZGODY.***

Łęczycza,
Miejsce i data wystawienia

.....
Imię i Nazwisko osoby
upoważnionej do podpisywania

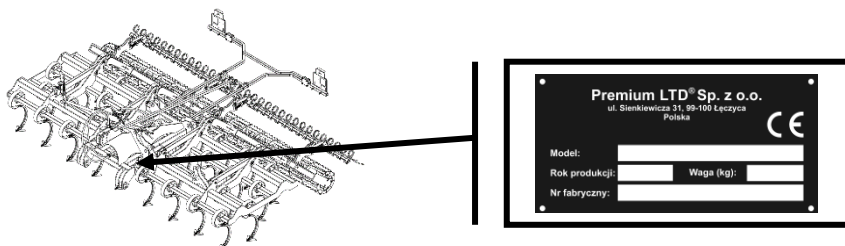
IDENTYFIKACJA MASZyny

Dane umieszczone na tabliczce znamionowej słuŹą do identyfikacji maszyny i powinny odpowiadać poniŹszym danym wpisanym przy sprzedaŹy.

Symbol	Horen 300 ☐ / 400 ☐ / 500 ☐ / 600 ☐ (zakreślić)
Rok produkcji	
Nr fabryczny	

Kultywator posiada tabliczkę znamionową umieszczoną na ramie maszyny (*Rysunek 1*).

Tabliczka zawiera podstawowe dane słuŹące do identyfikacji maszyny.

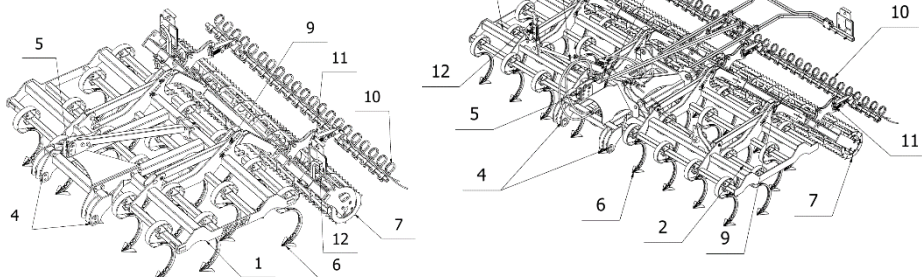


Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej na maszynie.

Kultywatory HOREN produkowane są w wersjach:

HOREN – 300

HOREN – 400, 500, 600 (hydraulicznie składane)



Rysunek 2. 1a. Rama główna, 1b. Rama środkowa, 2. Skrzydło lewe, 3. Skrzydła prawe, 4. Zaczepy dolne, 5. Stojak z otworami, 6. Redlica, 7. Wał, 8. Hydrauliczne składanie sekcji bocznych, 9. Otwory blokujące ramiona wałów, 10. Zgrzebło, 11. Regulacja zgrzebła, 12. Zatrask blokujący sekcje, 12. Światła.

Przy korespondencji, pytaniach, problemach gwarancyjnych, prosimy podawać typ i numer identyfikacyjny maszyny. Dane identyfikacyjne maszyny znajdziecie na tabliczce umieszczonej na belce nośnej ramy po lewej stronie.

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE AGREGATU.

Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI POWINIEN BEZWZGLĘDNIE ZAPOZNAĆ SIĘ KAŹDY UŻYTKOWNIK, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY.

Spis treści

1.	Wprowadzenie	7
2.	Przeznaczenie	7
3.	Bezpieczeństwo.....	8
3.1.	Bezpieczeństwo ogólne	8
3.2.	Obsługa techniczna.....	9
3.3.	Transport po drogach publicznych	9
3.4.	Znaki bezpieczeństwa (piktogramy).....	10
3.5.	Ryzyko szczątkowe	12
4.	Użytkowanie i obsługa	12
4.1.	Pierwsze uruchomienie	12
4.2.	Przygotowanie ciągnika do pracy z maszyną	14
4.3.	Podczepianie i odczepianie maszyny.....	15
4.4.	Przygotowanie maszyny do transportu	17
4.5.	Regulacja maszyny.....	18
4.5.1.	Manipulacja sekcjami bocznymi maszyny.....	18
4.5.2.	Regulacja głębokości pracy zębów.....	19
4.6.	Wymiany eksploatacyjne.....	20
4.6.1.	Redlica	20
4.6.2.	Wymiana elementów roboczych zgrzebła	21
4.6.3.	Rozkład elementów roboczych.....	21
4.7.	Smarowanie	21
4.8.	Przechowywanie	23
4.9.	Demontaż i kasacja.....	23
4.10.	Możliwe usterki	23
5.	Charakterystyka techniczna	25
7.	Serwis.....	30

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę kultywatora Horen. Jeżeli podczas pracy urządzenia wystąpią szczególne problemy, które nie zostały wystarczająco omówione w dołączonej instrukcji obsługi, możecie Państwo zażądać uzupełniających informacji od producenta lub sprzedawcy. Istotne zobowiązania producenta otrzymacie każdorazowo w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych. Konstrukcja maszyny zapewnia bezpieczną pracę, jeśli wykorzystywana jest ona zgodnie z instrukcją obsługi. Przed pierwszym uruchomieniem, należy przeczytać niniejszy podręcznik, w celu zapoznania się z zasadami prawidłowej eksploatacji agregatu oraz zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania. Warunkuje, także właściwe korzystanie z uprawnień gwarancyjnych.

2. Przeznaczenie

Kultywator Horen przeznaczony jest przede wszystkim do spulchniania, rozkruszania oraz przemieszczania roli bez jej przeorywania i odwracania. Wykorzystywany jest późniwie, w celu zasiania poplonów (spulchnianie ścierniska przed zasianiem). Kultywator ułatwia przeprowadzenie orki poprzez niszczenie darni. Maszyna wspomaga ochronę gleby, zwalczanie chwastów i prowadzenie rolnictwa zrównoważonego. Maszyna, zgodnie ze specyficznymi wymaganiami, może być wyposażona w: zęby sprężynowe z gęsiostopą, urządzenia równające, tylne urządzenia do wałowania gleby oraz oświetlenie. Kultywator, dzięki dużej ilości elementów roboczych (zębów sprężynowych) oraz wałowi i zgrzeblu, znacznie przyspiesza i uiefektywnia pracę, a dodatkowo wspomaga ekologię upraw. Agregatem możliwe jest prowadzenie prac płytkich na głębokości 4-13cm.

Kultywator, może być uruchamiany, użytkowany i naprawiany wyłącznie przez osoby zapoznane z działaniem urządzenia i ciągnika współpracującego oraz z zasadami postępowania w zakresie bezpiecznej eksploatacji i obsługi maszyny. Za samowolne zmiany w konstrukcji agregatu producent nie ponosi odpowiedzialności. W okresie eksploatacji, należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji PREMIUM LTD.



MASZYNA JEST PRZEZNACZONA WYŁĄCZNIE DO PRACY W ROLNICTWIE. UŻYWANIE JEJ DO INNYCH CELÓW BĘDZIE ROZUMIANE, JAKO ZASTOSOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM. JAKO ZASTOSOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM, NALEŻY RÓWNIEŻ UWAŻAĆ NIEPRZESTRZEGANIE ZALECANYCH PRZEZ PRODUCENTA WARUNKÓW PRACY, KONSERWACJI I UTRZYMANIA MASZYNY W NALEŻYTYM STANIE. ZA SZKODY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA MASZYNY NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI.



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA AGREGATU, ZAPOZNAJ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ OBSŁUGI, POZNAJ BUDOWĘ JEGO ZESPOŁÓW, ICH FUNKCJONOWANIE, ZAKRESY I SPOSOBY REGULACJI, ZWRACAJĄC SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRACY. PODCZAS PRACY JEST NA TO ZA PÓŹNO.

3. Bezpieczeństwo

3.1. Bezpieczeństwo ogólne

Podane przepisy bezpieczeństwa odnoszą się do kultywatora Horen marki Premium LTD. Niezależnie od tego, przestrzegaj ogólnych zasad bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami oraz przepisów ruchu drogowego.

Agregat wraz z ciągnikiem powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- a) przed każdym uruchomieniem sprawdzić maszynę i ciągnik. Czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy?;
- b) w celu zachowania sterowności, agregat należy łączyć z ciągnikami wyposażonymi w komplet obciążników przedniej osi. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika;
- c) przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- d) przy agregowaniu maszyny z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu urządzenia na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składaniu agregatu do położenia transportowego i rozkładaniu do roboczego, także na uwrociach, sprawdzaj, czy w pobliżu maszyny nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
- e) kiedy silnik ciągnika pracuje, nie przebywaj między ciągnikiem a maszyną;
- f) hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70dB;
- g) przy podłączeniu przewodów do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem. Sprawdzaj położenia dźwigni sterujących układem hydraulicznym ciągnika;
- h) urządzenia sterowane hydrauliką uruchamiaj tylko wtedy, gdy w ich zasięgu nikt nie przebywa;
- i) przewody hydrauliczne kontroluj systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniaj na nowe;
- j) przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
- k) podnoszenie, opuszczanie oraz ruszanie wykonuj powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
- l) nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położeniu roboczym;
- m) przy wykonaniu nawrotów uwzględnij elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
- n) sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika;
- o) podczas transportu i pracy nie wolno stać na maszynie, ani obciążać jej dodatkowymi obciążnikami;
- p) wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonej maszynie;
- q) odłączenia maszyny od ciągnika dokonaj po ustawieniu go na równej, utwardzonej powierzchni i wyłączeniu silnika;
- r) maszynę można przechowywać w położeniu rozłożonym, wspartą na wszystkich zespołach roboczych lub ze złożonymi sekcjami bocznymi, wspartą na specjalnych stopkach podporowych, zabezpieczonych sworzniami oraz zawleczkami;
- s) w czasie przerw w eksploatacji, przechowuj maszynę w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt.

3.2. Obsługa techniczna

Obsługę techniczną można wykonywać wtedy, gdy maszyna opuszczona jest na podłoże. Jeżeli ciągnik jest zagregowany z maszyną, to musi on być wyłączony i zahamowany. Do obsługi używaj sprawnych narzędzi i przyrządów oraz oryginalnych materiałów i części. Do zabezpieczenia sworzni wchodzących w skład maszyny stosuj odpowiednie zabezpieczenia i przetyczki. Nie wolno stosować zabezpieczeń zastępczych takich, jak: śruby, pręty, druty itp., które w czasie pracy lub transportu mogą stać się przyczyną uszkodzenia ciągnika i maszyny, powodując zagrożenie bezpieczeństwa.

3.3. Transport po drogach publicznych

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ruchu drogowego /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. Dz. U. nr 32 z 2002 r. poz.262/ -

ZESTAW SKŁADAJĄCY SIĘ Z CIĄGNIKA ROLNICZEGO I ZAGREGOWANEJ Z NIM MASZYNY ROLNICZEJ MUSI SPEŁNIAĆ WYMAGANIA IDENTYCZNE ZE STAWIANYMI SAMEMU CIĄGNIKOWI.



MASZYNA JAKO CZĘŚĆ POJAZDU, WYSTAJĄCA POZA TYLNY, BOCZNY OBRYŚ CIĄGNIKA, ZASŁANIAJĄCY TYLNE ŚWIATEŁA CIĄGNIKA, STWARZA ZAGROŻENIE DLA INNYCH POJAZDÓW PORUSZAJĄCYCH SIĘ PO DROGACH.



ZABRANIA SIĘ JAZDY PO DROGACH PUBLICZNYCH BEZ ODPOWIEDNIEGO OZNAKOWANIA. PODCZAS PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH CIĄGNIKA Z MASZYNĄ, NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO WSZELKICH PRZEPISÓW KODEKSU DROGOWEGO MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE DLA TEGO TYPU POJAZDÓW.

- I. Boczne sekcje maszyny należy złożyć do położenia transportowego.
- II. Maszyny połączone z ciągnikami rolniczymi, w przypadku transportu po drogach publicznych, wymagają:
 - a. oznakowania tablicami ostrzegawczymi posiadającymi pasy białe –czerwone,
 - b. wyposażenia w światła:
 - c. oznakowania maszyny wystającej na boki ciągnika (światła przednie białe pozycyjne),
 - d. oznakowania powtórzonymi światłami tylnymi ciągnika (światła zespolone i czerwone odbłaskowe),
 - e. oznakowania trójkątną tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się,
 - f. tablice odbłaskowe na obu bokach, w maksymalnej odległości od siebie wynoszącej 150cm,
 - g. nie przekraczaj prędkości jazdy podczas transportu, która wynosi:
 - na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 20 km/h,
 - na drogach polnych lub brukowanych 6-10 km/h,
 - na drogach wyboistych nie więcej niż 5 km/h.



**PRĘDKOŚĆ JAZDY MUSI BYĆ DOSTOSOWANA DO STANU DROGI
I WARUNKÓW NA NIEJ PANUJĄCYCH.**



**ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS WYMIJANIA
I WYPRZEDZANIA ORAZ NA ZAKRĘTACH.**



**DOPUSZCZALNA SZEROKOŚĆ MASZYNY, KTÓRA MOŻE PORUSZAĆ
SIĘ PO DRODZE PUBLICZNEJ TO 3,0M.**

3.4. Znaki bezpieczeństwa (piktogramy)

Piktogram	Znaczenie
	Tabliczka znamionowa.
	Przed przystąpieniem do pracy, zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi!
	Uwaga. Przed rozpoczęciem czynności obsługowych, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki!

	Niebezpieczeństwo zgniecenia. Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika, podczas sterowania podnośnikiem!
	Niebezpieczeństwo skaleczenia nogi. Zachować bezpieczną odległość od ostrych krawędzi elementów roboczych!
	Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni. Nie sięgać w obszar zginiatania, jeśli elementy mogą się poruszać!

	Zachować bezpieczną odległość od maszyny!
	Zagrożenie ze strony wydostającego się, pod wysokim ciśnieniem, oleju hydraulicznego, wskutek nieszczelności przewodów hydraulicznych!
	Zagrożenie ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych, spowodowane przebywaniem w niebezpiecznej strefie w pobliżu maszyny!
	Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała przez maszynę. Zachować bezpieczną odległość od maszyny!
	Zagrożenie przez przygniecenie całego ciała, spowodowane przebywaniem w strefie przestawiania dyszła między ciągnikiem a zaczepioną maszyną!
	Przebywanie w obszarze zagrożenia dozwolone wyłącznie przy rozłożonym zabezpieczeniu siłownika hydraulicznego!

	Zagrożenie spowodowane porażeniem prądem elektrycznym lub oparzeniem wskutek przypadkowego dotknięcia elektrycznych linii napowietrznych lub niedopuszczalnego zbliżenia się pod linie napowietrzne wysokiego napięcia!
	Zmiażdżenie tułowia siłą przyłożoną z boku. Nie przebywać w obszarze obrotów i wychyleń pługa.
	Niebezpieczeństwo zgniecenia. Zachować bezpieczną odległość!
	Nie wchodzić w strefę składania / rozkładania elementów maszyny!
	Punkty smarowania!
	Znak CE.

3.5. Ryzyko szczątkowe

Ryzyko szczątkowe wynika, najczęściej, z błędnego zachowania obsługującego maszynę, na skutek nieuwagi lub niewiedzy. Największe niebezpieczeństwo występuje w następujących sytuacjach:

- obsługi maszyny przez osoby niepełnoletnie oraz osoby niezapoznane z instrukcją obsługi,
- obsługi maszyny przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- używanie maszyny do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywanie między ciągnikiem a maszyną, przy uruchomionym silniku ciągnika,
- przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu maszyny w czasie pracy,
- czyszczenie maszyny podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych maszyny podczas pracy,
- sprawdzania stanu technicznego agregatu.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego agregatu, traktuje się go jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania, z zachowaniem podstawowych zasad BHP.



***ISTNIEJE RYZYKO SZCZĄTKOWE W PRZYPADKU NIEDOSTOSOWANIA
SIĘ DO WYSZCZEGÓLNIONYCH ZALECEŃ I WSKAZÓWEK.***

Przy przestrzeganiu zaleceń przedstawionych poniżej, można zminimalizować występowanie ryzyka szczątkowego:

- stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi,
- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione,
- zakaz pracy agregatu w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci,
- konserwacja i naprawa agregatu tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które zostały przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,
- obsługę maszyny przez osoby sprawne, niebędące pod wpływem jakichkolwiek używek lub środków wpływających na ośrodkowy układ nerwowy.

4. Użytkowanie i obsługa

4.1. Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie:

- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi,
- sprawdzić stan techniczny maszyny – tj. stan elementów roboczych, stan mechanizmu zatrasku zabezpieczającego sekcje boczne przed rozłożeniem, a także stan układu hydraulicznego i jeśli maszyna wyposażona została w oświetlenie, stan tego oświetlenia. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą,
- sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe - szczególnie w pierwszym okresie eksploatacji, dokręcić z odpowiednim momentem (tabela),
- sprawdzić, czy szybkozłączka węży hydraulicznych maszyny, pasują do gniazd w ciągniku,
- sprawdzić, czy wały obracają się bez zacięć,
- sprawdzić, czy elementy wymagające smarowania są odpowiednio nasmarowane, a punkty smarowania oznaczone na maszynie za pomocą naklejek -

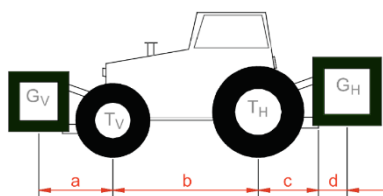
Tabela 1. Klasy wytrzymałości śrub

		KLASA WYTRZYMAŁOŚCI ŚRUB			
WYMIAR	SKOK	6.8	8.8	10.9	12.9
M4	0,7	2,4	3,2	4,5	5,2
M5	0,8	4,5	6	8,4	10
M6	1	8	11	15	17
M8	1,25	18	27	34	40
	1	16	21	30	35
M10	1,5	35	46	65	76
	1,25	31	41	57	67
	1	27	36	50	59
M12	1,75	59	79	111	129
	1,25	49	65	91	107
M14	2	92	124	174	203
	1,5	76	104	143	167
M16	2	127	170	237	277
	1,5	104	139	196	228
M18	2	194	258	363	422
	1,5	135	180	254	296
M20	2,5	250	332	469	546
	1,5	172	229	322	375
M22	2,5	307	415	584	682
	1,5	212	282	397	463
M24	3	432	576	809	942
	2	322	430	603	706
M27	3	640	740	1050	1250
	2	480	552	783	933
M30	3,5	755	1000	1450	1700
	2	560	745	1080	1270
M36	4	980	1290	1790	2020
	2	730	960	1340	1500

4.2. Przygotowanie ciągnika do pracy z maszyną

- Należy sprawdzić ciśnienie w kołach ciągnika - musi być jednakowe na tej samej osi,
- cięgła dolne ciągnika muszą być zablokowane, a także ustawione na jednakowej wysokości od podłoża,
- ustawienie wieszaków cięgier ciągnika powinno umożliwiać opuszczanie dolnych cięgier poniżej osi zawieszenia, w celu uzyskania wymaganej głębokości pracy i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgier do transportu,
- oś zawieszenia powinna znajdować się na środku,
- kategoria zaczepowa dolnego zawieszenia musi zgadzać się po stronie agregatu i ciągnika!
- w celu zachowania równowagi ciągnika z agregatem, należy zamocować obciążniki osi przedniej:

Pamiętaj, że mocując na przednim i tylnym zawieszeniu, nie można przekroczyć dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczanego obciążenia osi oraz nośności opon ciągnika. Oś przednia musi być obciążona przynajmniej w 20% ciężaru własnego ciągnika. Przed wyjazdem na drogi publiczne, należy sprawdzić, czy ciągnik nie jest przeciążony oraz czy jest odpowiedni dla doczepionej do niego maszyny.



Jednostki miary dotyczące ciężaru w kilogramach (kg).

Jednostki miary dotyczące wymiarów w metrach (m).

T_L - ciężar własny ciągnika

T_V - obciążenie osi przedniej pustego ciągnika

T_H - obciążenie osi tylnej pustego ciągnika

G_H - ciężar całkowity urządzenia mocowanego z tyłu

G_V - ciężar całkowity urządzenia mocowanego z przodu

a - odstęp między punktem ciężkości urządzenia mocowanego z przodu a środkiem osi przedniej

b - rozstaw kół ciągnika

c - odstęp między środkiem osi tylnej a środkiem kulki łożyska cięgła dolnego

d - odstęp między środkiem kulki łożyska cięgła dolnego a punktem ciężkości urządzenia mocowanego z tyłu (balast tylny)

x - dane producenta ciągnika dotyczące min. obciążenia tyłu. Jeśli brak danych, wprowadzić wartość 0,45

Obliczanie minimalnego obciążenia przodu, w przypadku urządzeń mocowanych z tyłu:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Obliczanie minimalnego obciążenia tyłu, w przypadku urządzeń mocowanych z przodu:

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi przedniej:

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Obliczanie rzeczywistego ciężaru całkowitego:

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi tylnej:

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$

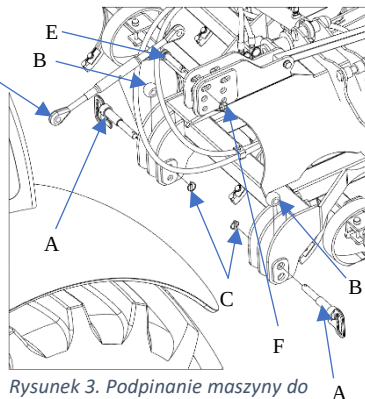
4.3. Podczepianie i odczepianie maszyny



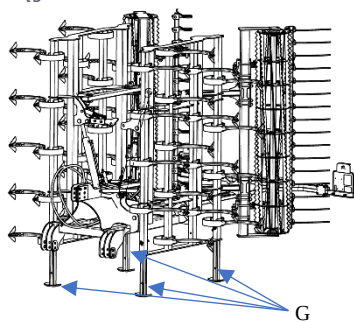
UPEWNIJ SIĘ, ŻE MASZYNA STOI NA TWARDYM I RÓWNYM PODŁOŻU ZANIM PRZYSTĄPISZ DO JEJ PODPINANIA LUB ODPINANIA OD CIĄGNIKA.

A. Podczepianie

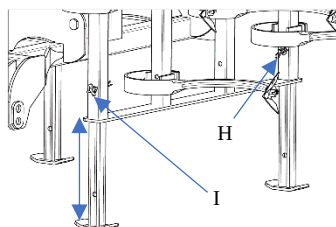
- Umieść sworznie (A) w jednym z dwóch otworów (symetrycznie) przekładając przez kule zaczepu dolnego (B), a następnie zabezpiecz sworznie odpowiednią zawleczką (C),
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie sworzni zaczepowych (A) na cięgnach ciągnika oraz łącznika górnego (D), na sworzniu zaczepowym górnym (E),
- upewnij się, że kule są odpowiednio umiejscowione i zabezpieczone na cięgnach ciągnika,
- zabezpiecz sworznie zaczepowy górny odpowiednią zawleczką (F),
- położenie sworznia górnego (E), w wieszaku, mocować wg potrzeby ukształtowania terenu oraz rodzaju pracy. W czasie pracy agregatu, punkt zaczepienia górnego powinien być umieszczony wyżej niż punkt przyłączenia tego łącznika na ciągniku,
- podłącz przewody hydrauliczne agregatu (ich występowanie zależne jest od wyposażenia) do hydrauliki zewnętrznej ciągnika oraz sprawdź szczelność przewodów. Sprawdź działanie hydrauliki maszyny. Pamiętaj, by wszystkie przewody zostały podłączone parami, do wszystkich dwukierunkowych złączy hydraulicznych ciągnika.
- jeśli maszyna wyposażona jest w światła drogowe, podłącz przewód świateł do ciągnika, a następnie, przed wyruszeniem na drogi publiczne, sprawdź działanie wszystkich funkcji świateł.
- Ostrożnie unieś maszynę na cięgnach ciągnika, następnie złoż elementy boczne aż do momentu zatrzaśnięcia się zabezpieczenia hydraulicznego. Pamiętaj, aby sprawdzić poprawność działania zatrzaśku oraz czy maszyna jest zabezpieczona przed rozłożeniem.
- Podnieś (złóż) wszystkie stopki podporowe (G) maszyny do pozycji transportowej/roboczej. W tym celu po kolei, dla każdej stopki: odbezpiecz zawleczkę (H), wyciągnij sworznie zabezpieczający (I) i wsuń stopki do środka ramy, a następnie ponownie zabezpiecz sworzniem (I) oraz zawleczką (H). Zwróć uwagę, aby podczas odbezpieczania oraz zabezpieczania stopki, nie spadła ona na kończyny człowieka.



Rysunek 3. Podpinanie maszyny do ciągnika.



Rysunek 4. Stopki podporowe.



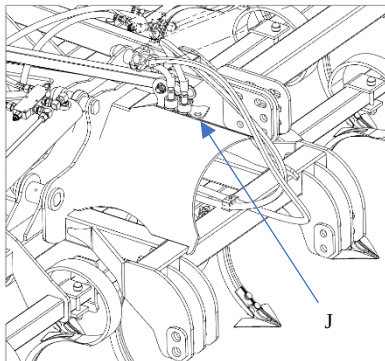
Rysunek 5. Stopki podporowe – składanie i rozkładanie.



PRZEMIESZCZANIE SIĘ Z PODCZEPIONĄ DO CIĄGNIKA MASZYNĄ NA DROGACH PUBLICZNYCH JEST DOZWOLONE TYLKO WTEDY, GDY MASZYNA WYPOSAŻONA JEST W ŚWIATŁA ORAZ OZNACZONA ODPOWIEDNIO ZAMOCOWANYMI ODBŁASKAMI, ZGODNIE Z PANUJĄCYMI W DANYM KRAJU PRZEPISAMI.

B. Odczepianie

- Opuść (rozłóż) wszystkie stopki podporowe maszyny do pozycji transportowej/roboczej. W tym celu po kolei, dla każdej stopki: odbezpiecz zawleczkę (H), wyciągnij sworzeń zabezpieczający (I) i wysuń stopki ze środka ramy, a następnie ponownie zabezpiecz sworzniem (I) oraz zawleczką (H). Zwróć uwagę, aby podczas odbezpieczania oraz zabezpieczania stopki nie spadła ona na kończyny człowieka. Nadmierne wysunięcie stopki spowoduje jej wypadnięcie z ramy.
- Maszynę można ustawić na stopkach podporowych lub na elementach roboczych maszyny. Odbezpiecz zatrask (zabezpieczenie hydrauliczne) oraz rozłóż elementy boczne maszyny. Ostrożnie opuść maszynę na równe i twarde podłoże.
- zmniejsz ciśnienie w układzie hydraulicznym agregatu za pomocą swobodnego (pływającego) położenia dźwigni hydraulicznych ciągnika,
- odłącz przewody hydrauliczne oraz przewód elektryczny (jeśli maszyna wyposażona została w światła) i umieść je w przeznaczonych do tego uchwytach (J) znajdujących się na maszynie,
- odbezpiecz i opuść ciągną dolne ciągnika oraz odepnij łącznik górny ciągnika (D) od maszyny.



Rysunek 6. Uchwyt na przewody.



SKŁADANIE I ROZKŁADANIE MASZYNY MOŻE ODBYWAĆ SIĘ TYLKO PRZY UNIESIONEJ MASZYNIE. SKRZYDŁA SKŁADAĆ I ROZKŁADAĆ W PEŁNYM ZAKRESIE RUCHU.



NIE WOLNO ROZKŁADAĆ MASZYNY, KIEDY STOPKI SĄ WYSUNIĘTE DO POZYCJI PARKINGOWEJ. GROZI TO POWAŻNYM USZKODZENIEM MASZYNY I UTRATĄ GWARANCJI. W TRAKCJE SKŁADANIA, STOPKI MUSZĄ BYĆ WSUNIĘTE DO PROFILI ORAZ ZABEZPIECZONE SWORZNIAMI ORAZ ZAWLECZKAMI.



W TRAKCIE SPRZĘGANIA ORAZ ROZPRZĘGANIA, MIĘDZY CIĄGNIKIEM A MASZYNĄ POD ŻADNYM POZOREM NIE MOGĄ ZNAJDOWAĆ SIĘ JAKIEKOLWIEK OSOBY.

4.4. Przygotowanie maszyny do transportu

- A. Maszyna, w zależności od typu, może przekraczać 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć skrzydła boczne maszyny. Skrzydła, przed samodzielnym rozłożeniem, zabezpiecza zatrzask działający automatycznie.
- B. Po skończonej pracy oczyścić maszynę z ziemi i pozostałych zanieczyszczeń, wraz z elementami ostrzegawczymi z zabrudzeń,
- C. Maszyna połączona z ciągnikiem rolniczym musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi.
- D. Przed rozpoczęciem jazdy wyreguluj stabilizatory boczne ciągnika.
- E. Poruszając się po drogach publicznych, przestrzegaj obowiązujących przepisów „Prawa o ruchu drogowym”,
- F. Zabrania się przejazdów po drogach publicznych maszyny bez odpowiedniego oznakowania, które wymagane jest w danym kraju.



PODCZAS TRANSPORTU ZWRÓĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA WYSOKOŚĆ TRANSPORTOWĄ MASZyny (NISKO ZAWIESZONE PRZEWODY ELEKTRYCZNE, MOSTY, BRAMY, ITP.).



NA UWROCIACH NALEŻY ZAWSZE PODNIEŚĆ MASZYNĘ NA TRÓJPUNKTOWYM ZACZEPIE CIĄGNIKA – W PRZECIWNYM WYPADKU MOŻE DOJŚĆ DO POWAŻNYCH USZKODZEŃ MASZyny.

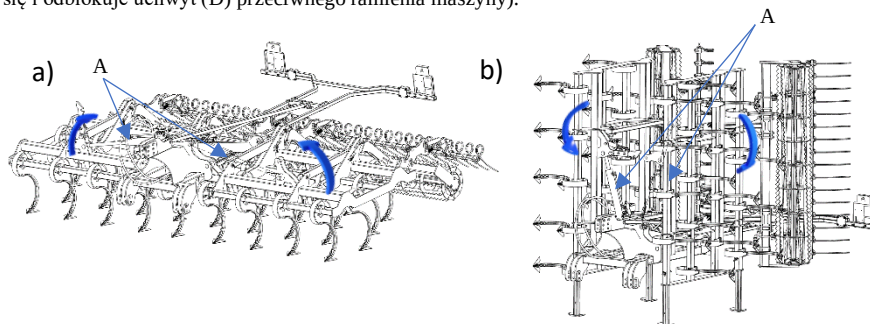


NIE WOLNO COFAĆ W MOMENCIE, GDY MASZyna JEST OPUSZCZONA, GDYŻ SKONSTRUOWANA ZOSTAŁA DO RUCHU NAPRZÓD I MOŻE ULEC USZKODZENIU PODCZAS COFANIA.

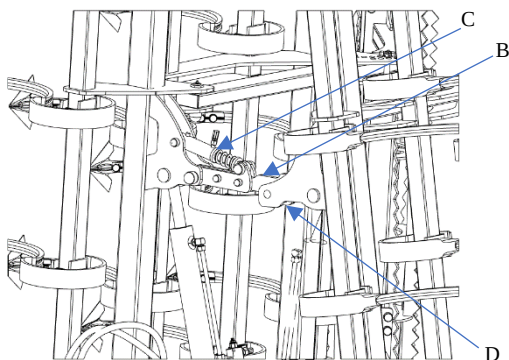
4.5. Regulacja maszyny

4.5.1. Manipulacja sekcjami bocznymi maszyny

Maszyna, w zależności od typu, może przekraczać 3,0m. W związku z tym, przed wyjazdem na drogi publiczne, należy złożyć skrzydła boczne maszyny do pozycji transportowej, natomiast do pracy, całkowicie maszynę rozłożyć. W maszynie rozwiązuje się to poprzez manipulację dwoma siłownikami hydraulicznymi (A), znajdującymi się pomiędzy skrzydłami bocznymi a ramą główną, poprzez wzrost wysuwu siłowników (rozkładanie) i spadek ich wysuwu (składanie). Do zabezpieczenia maszyny przed rozłożeniem, w pozycji transportowej służy zatrzask automatyczny (B) obsługiwany jednym siłownikiem (C). Siłownik zatrzasku sterowany jest automatycznie za pomocą zaworu sekwencyjnego. Opadnięcie haka wymuszane jest mechanicznie za pomocą sprężyny, dzięki czemu w sytuacji, kiedy dojdzie do awarii układu hydraulicznego, nie ma możliwości rozłożenia się skrzydeł kultywatora. Podczas składania maszyny zatrzask zamyka się automatycznie, zabezpieczając skrzydła przed rozłożeniem (ramię zatrzasku z jednego ramienia maszyny przemieści się i zablokuje na uchwycie (D) przeciwnego ramienia maszyny), a podczas rozkładania maszyny otwiera się automatycznie i odblokuje ramiona (ramię zatrzasku z jednego ramienia maszyny przemieści się i odblokuje uchwyt (D) przeciwnego ramienia maszyny).



Rysunek 7. Składanie sekcji bocznych maszyny. a) sekcje boczne rozłożone, b) sekcje boczne złożone.



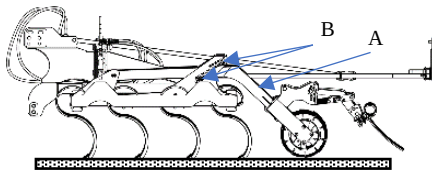
Rysunek 8. Zatrzask złożony.

 **POPRAWNE DZIAŁANIE ZATRZASKU REALIZOWANE JEST WTEDY, GDY PO ZŁOŻENIU MASZyny, DŹWIGNIE STEROWANIA HYDRAULIKĄ ZEWNĘTRZNĄ SIŁOWĄ PRZESUNIĘTE SĄ W POZYCJĘ PŁYWAJĄCĄ.**

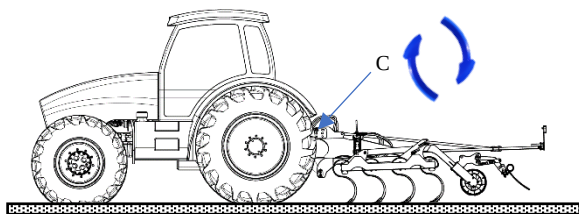
4.5.2. Regulacja głębokości pracy zębów

Regulację głębokości pracy dokonuje się unosząc (zwiększenie głębokości roboczej) lub opuszczając wał (zmniejszenie głębokości roboczej). Każdy typ wału, oprócz charakterystycznych dla siebie cech, stanowi również tylny punkt podparcia maszyny.

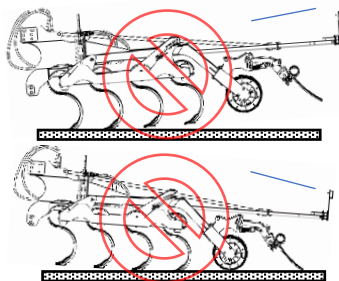
- A. Umieść sworznie blokujące ramiona wału (B) symetrycznie w tych samych otworach na każdym z ramion wału (A) aż do momentu podparcia ramion o sworznie. Pamiętaj, aby zabezpieczyć sworznie przetyczkami. Następnie wyrównaj poziom maszyny za pomocą cięgien dolnych ciągnika, a także cięgna górnego. Maksymalna głębokość pracy wynosi **13cm**. Ze względu na uniwersalność ramy, która dostosowana jest do pracy z kilkoma rodzajami wałów, istnieje możliwość ustawienia zbyt dużej głębokości roboczej, przekraczającej 13cm – praca powyżej 13cm jest niedozwolona i skutkuje utratą gwarancji.
- B. Wyreguluj długość łącznika górnego (C) (rama w położeniu roboczym musi być wypoziomowana - równoległa do podłoża).



Rysunek 9. Regulacja głębokości pracy.



Rysunek 10. Regulacja wypoziomowania maszyny.



Rysunek 11. Regulacja ustawienia maszyny.



REGULUJĄC GŁĘBOKOŚĆ PRACY, RAMIONA ZAWSZE BLOKUJ SYMETRYCZNIE, W TYCH SAMYCH OTWORACH NA KAŻDYM Z RAMION!



NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH SWORZNI ORAZ PRZETECZEK.



PRACA POWYŻEJ 13CM JEST NIEDOZWOLONA I SKUTKUJE UTRATĄ GWARANCJI.



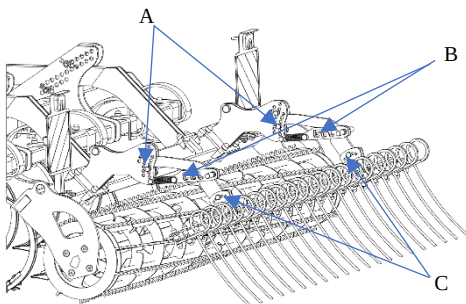
W TRAKCJE PRACY ZABRONIONE JEST COFANIE MASZYNĄ. ABY WYCOFAĆ, NALEŻY JĄ UPRIEDNIO UNIEŚĆ NA CIĘGNACH CIĄGNIKA.

4.5.3. Regulacja pracy zgrzebla

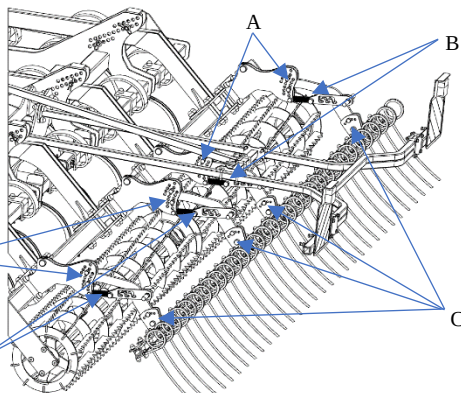
Zadaniem zgrzebla jest wyhamowanie, rozdrabnianie i wyrównywanie istniejących pozostałości poźniwnych.

Głębokość pracy zgrzebla, w kultywatorze Horen, reguluje się poprzez odpowiednie ustalenie i zablokowanie ramion zgrzebla sworzniami (A). Sworznie muszą być ustalone symetrycznie, w jednakowej pozycji po obu stronach maszyny. Sworznie należy zabezpieczyć właściwymi przetyczkami. Poza tym do regulacji służy również sprężynowy docisk (B) o trzech pozycjach pracy. Można nim regulować docisk zgrzebla do podłoża. Należy zwrócić uwagę, aby docisk zajmował pozycję symetryczną po obu stronach maszyny. Dodatkowo, zmienić można kąt ustawienia zgarniaczy umieszczając sworznie blokujące w odpowiednich otworach (C) – dostępnych jest 5 położeń.

Nie należy obniżać zgrzebla poniżej koniecznej głębokości. Nadmierne opuszczenie elementów może grozić ich uszkodzeniem, bądź wygięciem.



Rysunek 12. Regulacja głębokości pracy zgrzebla (Horen 300).



Rysunek 13. Regulacja głębokości pracy zgrzebla (Horen 400/500/600).

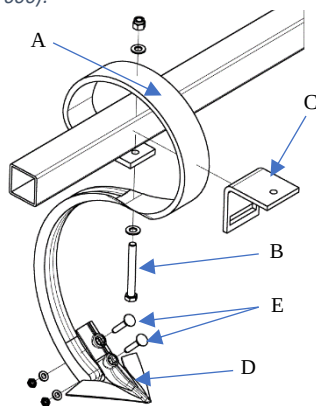
4.6. Wymiany eksploatacyjne

4.6.1. Redlica

Elementem roboczym są zęby sprężynowe z redliczką typu gęsiostopa. Przeznaczone są do płytkiej uprawy gleby. Ich konstrukcja zabezpiecza je przed przeciążeniami o sile wyzwalającej około 150 kg, zapobiegając jednocześnie uszkodzeniu: uchwytów, redlic oraz zębów. Po natrafieniu na przeszkodę (zbyt duży opór), której próba pokonania mogłaby skutkować uszkodzeniem zęba, a nawet konstrukcji maszyny (np. duży kamień), elastyczny ząb odchyła się (sprężynuje) i po ustąpieniu oporu powraca do pozycji początkowej.

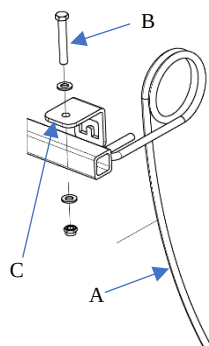
Każdorazowo przed użyciem maszyny, należy sprawdzić wszelkie połączenia elementów w obrębie zęba, a wszystkie powstałe luzy usunąć.

Zużytą bądź uszkodzoną redlicę (A) należy wymienić. W tym celu należy odkręcić śrubę (B) wraz z nakrętką oraz podkładkami, a następnie zdjąć redlicę (A) wraz z blaszką mocującą (C) z ramy. Element wymienić, a następnie założyć z powrotem z blaszką mocującą (C) na ramę i dokręcić śrubę (B) z odpowiednim momentem, zabezpieczając nakrętką i podkładkami. Aby wymienić gęsiostopę (D), należy odkręcić dwie śruby (E) wraz z podkładkami i nakrętkami. Po wymianie gęsiostopy, śruby (E) dokręcić, zabezpieczając odpowiednimi podkładkami i nakrętkami.



Rysunek 14. Ząb maszyny z zabezpieczeniem sprężynowym.





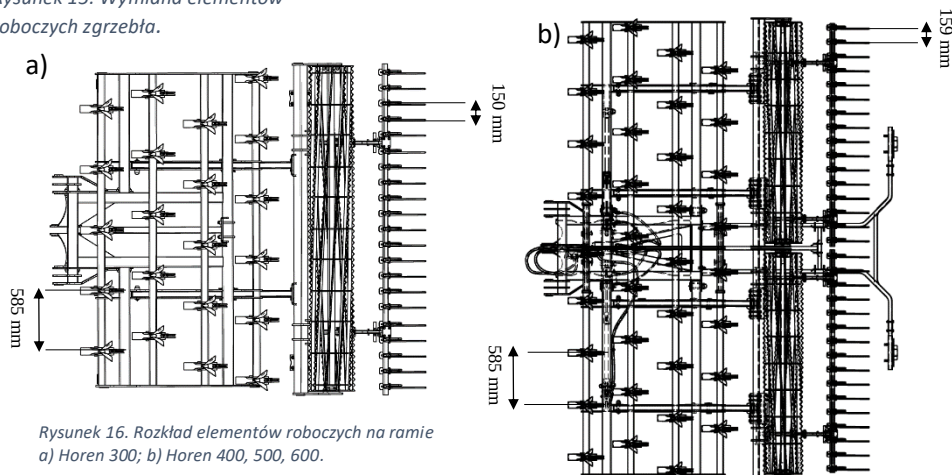
4.6.2. Wymiana elementów roboczych zgrzebla

Elementami roboczymi zgrzebla są palce (A). Mogą one ulec uszkodzeniu. Zużyte bądź uszkodzone należy wymienić. W tym celu odkręć śrubę (B) wraz z nakrętką i podkładkami, zdejmij blaszkę mocującą (C), wymień palec (A) i ponownie używając blaszki mocującej (C), dokręć element roboczy śrubą (B). Pamiętaj o zabezpieczeniu połączenia odpowiednią nakrętką i podkładkami.

4.6.3. Rozkład elementów roboczych

Zęby rozstawione są co 585mm w rzędzie, co daje nam około 136mm rozstawu pomiędzy elementami roboczymi. Takie ustawienie sprawia najbardziej efektywną oraz optymalną pracę maszyny.

Rysunek 15. Wymiana elementów roboczych zgrzebla.



Rysunek 16. Rozkład elementów roboczych na ramie
a) Horen 300; b) Horen 400, 500, 600.

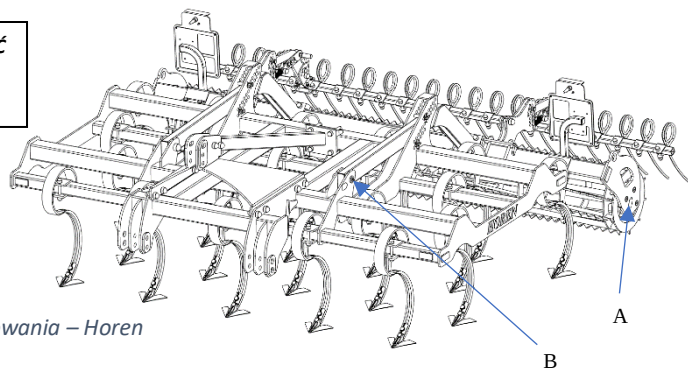
4.7. Smarowanie

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania. Punkty smarowania zostały oznaczone naklejkami. 

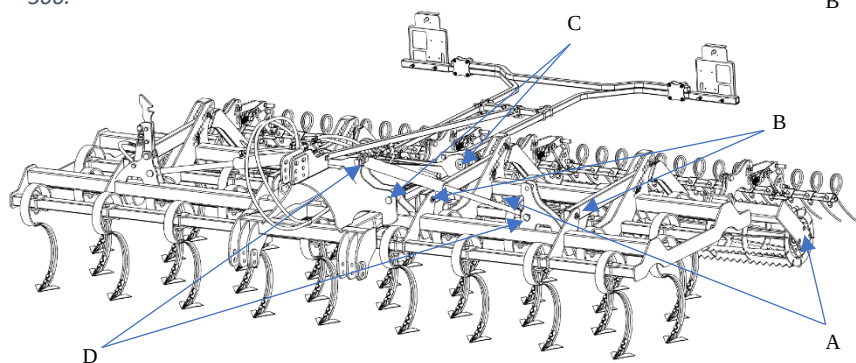
	Gatunek materiału smarowniczego	Częstotliwość smarowania
A	ŁT-43	Co 10 h
B	ŁT-43	Co 30 h
C	ŁT-43	Co 30 h
D	ŁT-43	Co 30 h

Do smarowania należy używać atestowanych smarów litowych typu ŁT-43.

**SMAROWANIE WYKONYWAĆ
SYMETRYCZNIE PO DWÓCH
STRONACH MASZyny!**



Rysunek 17. Punkty smarowania – Horen 300.



Rysunek 18. Punkty smarowania – Horen 400, 500, 600.

4.8. Przechowywanie

Każdorazowo, po zakończeniu pracy, maszynę należy oczyścić z ziemi oraz dokonać przeglądu części i podzespołów. Wszystkie elementy zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe. Dokręć ewentualne luzy śrub, które mogły powstać podczas pracy. Maszynę przechowuj na terenie utwardzonym, pod zadaszeniem.

Po zakończonym sezonie należy:

- Dokładnie oczyścić agregat,
- Przeprowadzić smarowanie agregatu,
- Miejscowe uszkodzenia lakieru uzupełnij poprzez ponowne pokrycie farbą,
- W przypadku przechowywania maszyny w okresie zimowym, na wolnym powietrzu – wymontuj z niego siłowniki z przewodami i przechowuj w suchym, przewiewnym oraz możliwie zaciemnionym pomieszczeniu – dzięki temu wydłużysz żywotność całego układu hydraulicznego.

4.9. Demontaż i kasacja

Agregat zbudowany jest z materiałów nie stwarzających zagrożenia dla środowiska naturalnego. Po zakończeniu okresu użytkowania, gdy dalsza eksploatacja będzie nieuzasadniona, agregat należy zdemontować. Ze względu na dużą masę elementów, podczas demontażu, należy korzystać z urządzeń podnoszących np. suwnicy lub wózka widłowego. Części metalowe przekazać na skład złomu, a części z gumy oraz tworzywa sztucznego przekazać do utylizacji lub miejsca składowania tego typu odpadów. Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do stacji paliw prowadzących skup.

4.10. Możliwe usterki

Jakość uprawy, w określonych warunkach glebowych, zależy od prędkości, stanu elementów roboczych i właściwych regulacji. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy sprawdzić stan elementów roboczych i skorygować regulacje tak, aby uzyskać zadowalający efekt uprawy. Występujące niesprawności mogą wpłynąć niekorzystnie na jakość pracy agregatu, podwyższać koszty zabiegu, a także prowadzić do uszkodzenia zarówno agregatu, jak i ciągnika.



Praca narzędziem niesprawnym, źle wyregulowanym, może prowadzić do poważnych zagrożeń dla obsługującego i osób postronnych. Zauważone niesprawności i uszkodzenia należy natychmiast usuwać.

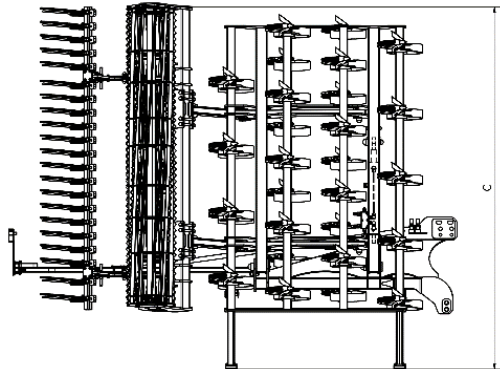
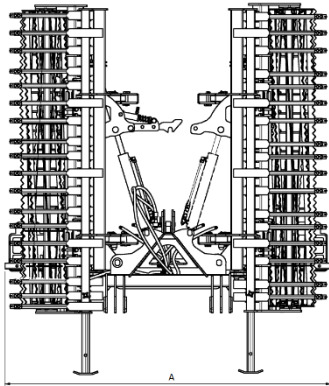
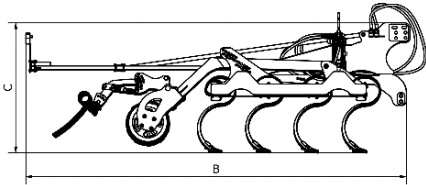
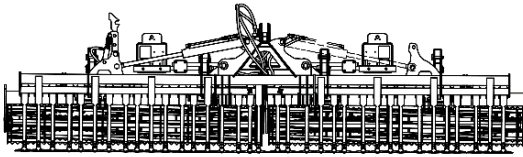
Najczęściej występujące usterki, przyczyny niesprawności oraz sposób ich usuwania opisano w tabeli poniżej.

<i>USTERKA, NIESPRAWNOŚĆ</i>	<i>PRZYCZYNA</i>	<i>SPOSÓB NAPRAWY</i>
<i>PRZÓD CIĄGNIKA MA TENDENCJE DO UNOSZENIA SIĘ</i>	<i>ZBYT MAŁE DOCIĄŻENIE PRZODU. WAŻNE: OBCIĄŻENIE PRZEDNIEJ OSI CIĄGNIKA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZE NIŻ 0,2 JEGO MASY WŁASNEJ.</i>	<i>SPRAWDZIĆ, CZY KLASA CIĄGNIKA JEST ZGODNA Z ZALECENIAMI INSTRUKCJI OBSŁUGI. JEŻELI NIE – ZMIEŃCIĆ CIĄGNIK. JEŻELI TAK – SPRAWDZIĆ OBCIĄŻENIE, I JEŚLI POTRZEBA DODAĆ ODPOWIEDNIĄ LICZBĘ OBCIĄŻNIKÓW OSI PRZEDNIEJ.</i>
<i>WAŁ NIE OBRACA SIĘ LUB OBRACA SIĘ Z OPOREM</i>	<i>WAŁ ZANIECZYSZCZONY ZIEMIĄ I RESZTKAMI ROŚLINNYMI</i>	<i>OCZYŚCIĆ WAŁ</i>
	<i>USZKODZONY ZESPÓŁ ŁOŻYSKOWY WAŁU</i>	<i>WYMIENIĆ I NASMAROWAĆ ŁOŻYSKA WAŁU.</i>
<i>ZATRZASK NIE RYGLUJE SIĘ</i>	<i>ZŁE POŁOŻENIE DŹWIGNI HYDRAULIKI SIŁOWEJ</i>	<i>PRZESUNĄĆ DŹWIGNIĘ STERUJĄCĄ NA POZYCJĘ PŁYWAJĄCĄ</i>
	<i>ZŁE MOCOWANIE HAKA ZATRZASKU</i>	<i>WYREGULOWAĆ POŁOŻENIE HAKA</i>
<i>NIERÓWNIOMIERNE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW</i>	<i>ZŁE WYPOZIOMOWANIE AGREGATU</i>	<i>WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE I POPRZECZNIE</i>
<i>SŁABE ZAGŁĘBIANIE ZĘBÓW</i>	<i>ZĘBY NADMIERNIE ZUŻYTE</i>	<i>WYMIENIĆ ZĘBY</i>
	<i>ZBYT NISKO OPUSZCZONY WAŁ</i>	<i>UNIEŚĆ WAŁ</i>
<i>SŁABE DOCISKANIE GLEBY PRZEZ WAŁ</i>	<i>ZŁE WYPOZIOMOWANY AGREGAT</i>	<i>WYPOZIOMOWAĆ AGREGAT WZDŁUŻNIE</i>
	<i>ZBYT WYSOKO PODNIESIONY WAŁ</i>	<i>OPUŚCIĆ WAŁ</i>
<i>ZGRZEBŁO ZAPYCHA SIĘ</i>	<i>ZŁE USTAWIENIE ZGRZEBŁA</i>	• <i>ZMIANA GŁĘBOKOŚCI PRACY</i> • <i>ZMIANA DOCISKU ZGRZEBŁA</i> • <i>ZMIANA KĄTA POCHYLENIA</i>

5. Charakterystyka techniczna

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Dane			
1	Typ kultywatora	-	zawieszany			
2	Szerokość robocza	m	3,0	4,0	5,0	6,0
3	Głębokość robocza	cm	4-13cm			
4	Liczba sekcji zębów	szt.	4			
5	Podziałka zębów w sekcji	mm	585			
6	Łączna liczba zębów	szt.	21	29	35	41
7	Odległość pomiędzy sekcjami zębów	mm	500			
8	Wał współpracujący średnica	mm	<u>Pojedyncze:</u> Rurowy 500 Strunowy 420 Daszkowy 500 Pierścieniowy 500 <u>Wały tandem:</u> Rurowy 500 Rurowo-Strunowy 500-420 Strunowy 420 Pierścieniowy 500			
9	Całkowita masa agregatu	kg	1200	2000	2300	2600
10	Zapotrzebowanie mocy	KM	110-130	130-150	150-170	170-190
11	Prędkość robocza	km/h	8-14			
12	Wymiary gabarytowe - długość całkowita - szerokość - wysokość	mm	3588- -3196- -1310	3953- -4164- -1443/2600	3953- -5164- -1443/3100	3953- -6164- -1443/3600
13	Wydajność efektywna	ha/h	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-6,0	6,0-7,0

Wymiary transportowe:



Model	A Szerokość [mm.]	B Długość [mm.]	C Wysokość [mm.]
Horen 300	3000	3580	1310
Horen 400	2800	3950	2600
Horen 500	2800	3950	3100
Horen 600	2800	3950	3600

6. Gwarancja

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę kultywatora Horen. Jeżeli podczas pracy urządzenia wystąpią szczególne problemy, które nie zostały wystarczająco omówione w dołączonej instrukcji obsługi, możecie Państwo zażądać uzupełniających informacji od producenta lub sprzedawcy. Istotne zobowiązania producenta otrzymacie każdorazowo w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych. Konstrukcja maszyny zapewnia bezpieczną pracę, jeśli wykorzystywana jest ona zgodnie z instrukcją.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji sprzętu rolniczego zawarte są w Kodeksie Cywilnym, Dział III, Gwarancje art. 577-581. Informacje te powinny być dostępne we wszystkich placówkach sprzedaży sprzętu rolniczego oraz we wszystkich zakładach naprawczych tego sprzętu. Wykonawcami usług gwarancyjnych są: (sprzedawca/dealer) - wpisani do karty gwarancyjnej w czasie sprzedaży.

6.1. Zasady postępowania gwarancyjnego

Przez użytkownika należy rozumieć osobę fizyczną lub prawną nabywającą sprzęt rolniczy, przez sprzedawcę – jednostkę handlową, związaną umową handlową i serwisową, która dostarcza sprzęt użytkownikowi, a przez producenta – wytwórcę sprzętu rolniczego. Producent, przekazując do eksploatacji maszynę/urządzenie, udziela gwarancji wg poniższych zasad:

1. Producent zapewnia, że wyrób nie ma wad materiałowych lub wykonawczych.
2. Wykonawcami świadczeń gwarancyjnych są producent lub sprzedawca upoważniony do świadczenia usług serwisowych.
3. W ramach gwarancji producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, w przypadku uznania reklamacji, zobowiązuje się do:
 - bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu wraz z wymianą części,
 - dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, poprawnie wykonanych części,
 - wymiany sprzętu na nowy, jeżeli na podstawie orzeczenia uprawnionego rzeczoznawcy, stwierdzi niemożność wykonania naprawy.
4. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy, licząc od daty sprzedaży potwierdzonej przez sprzedawcę pieczęcią i wpisem do karty gwarancyjnej.
5. Gwarancja ulega przedłużeniu na okres naprawy sprzętu.
6. Producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, wykonuje naprawę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty dostarczenia maszyny do naprawy.
7. W przypadku złożonych napraw termin ten może ulec wydłużeniu, po uprzednim uzgodnieniu tego faktu z użytkownikiem.
8. Użytkownik powinien zgłosić reklamację niezwłocznie po stwierdzeniu awarii lub uszkodzenia.
9. Podstawą do zgłoszenia reklamacji jest prawidłowo wypełniona karta gwarancyjna. Karta gwarancyjna jest nieważna bez dat, podpisów i pieczęci punktu sprzedaży.
10. Użytkownik zgłasza reklamację sprzedawcy na piśmie lub telefonicznie, podając następujące dane:
 - gdzie została zakupiona maszyna (nazwa punktu sprzedaży),
 - datę sprzedaży,
 - rok produkcji maszyny,
 - numer fabryczny maszyny,
 - swój adres/telefon kontaktowy,
 - kto dokonał pierwszego uruchomienia,
 - rodzaj awarii lub uszkodzenia.

11. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń powstałych na skutek zdarzeń losowych, chyba, że wynikły z przyczyn tkwiących w wyrobie,
 - szkód powypadkowych lub następstw będących ich skutkiem,
 - uszkodzeń będących wynikiem nieodpowiedniego przechowywania, niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania, nieodpowiedniej konserwacji mechanizmów (smarowania) oraz innych przyczyn powstałych nie z winy producenta. Mogą one być usunięte tylko na koszt użytkownika.
12. Reklamacji, w ramach gwarancji, nie podlegają części uszkodzone w sposób mechaniczny oraz elementy robocze zużywające się w sposób naturalny tj. zęby, przewody hydrauliczne, łożyska, płyny i środki smarujące, żarówki. Wymiana uszkodzonych części odbywa się na koszt użytkownika.
13. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń hydrauliki wynikających z zanieczyszczenia oleju hydraulicznego. Klasa czystości oleju w obwodzie hydrauliki siłowej ciągnika musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996.
14. Odnosnie części niewyprodukowanych przez nas, gwarancja przekazywana jest przez nas dalej, do ich producenta.
15. Gwarancja zostaje cofnięta na skutek wprowadzania przez użytkownika jakichkolwiek zmian technicznych, użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, a także niewłaściwego, w znacznym stopniu odbiegającego od instrukcji sposobu użytkowania i eksploatacji maszyny.
16. Zakup sprzętu objętego niniejszą gwarancją jest równoznaczny z zaakceptowaniem powyższych warunków gwarancji.

KARTA GWARANCYJNA

Symbol	Horen 300 ☐ / 400 ☐ / 500 ☐ / 600 ☐ (zakreślić)
Rok produkcji	
Nr fabryczny	

data sprzedaży, podpis sprzedającego

pieczęć sprzedawcy

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprawuje:

wypełnia sprzedawca

Firma PREMIUM LTD. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych bez wcześniejszych zapowiedzi, bez przyjmowania jakichkolwiek zobowiązań. Samowolne dokonywanie zmian w konstrukcji agregatu grozi utratą gwarancji. W okresie eksploatacji należy stosować wyłącznie części produkcji PREMIUM LTD.

7. Serwis

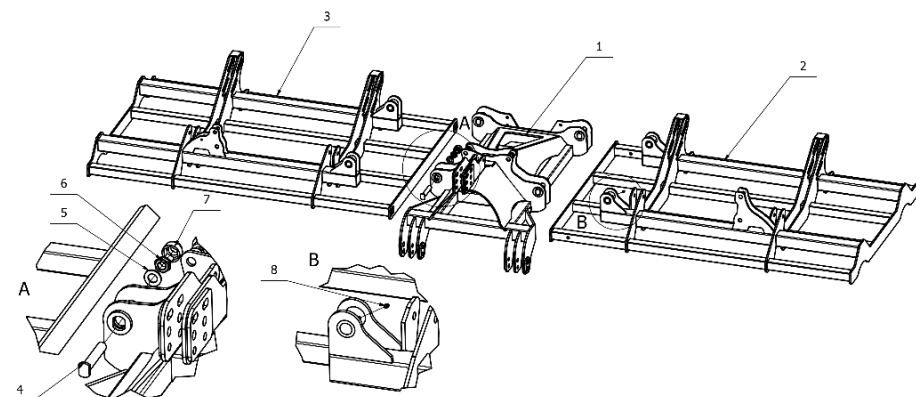
Lp.	Data zgłoszenia	Data usunięcia awarii	Opis wykonanych czynności i wymienionych części	Podpis

Katalog części Horen

Przy składaniu zamówienia należy podać szerokość roboczą maszyny oraz
w jaki wał maszyna jest wyposażona.

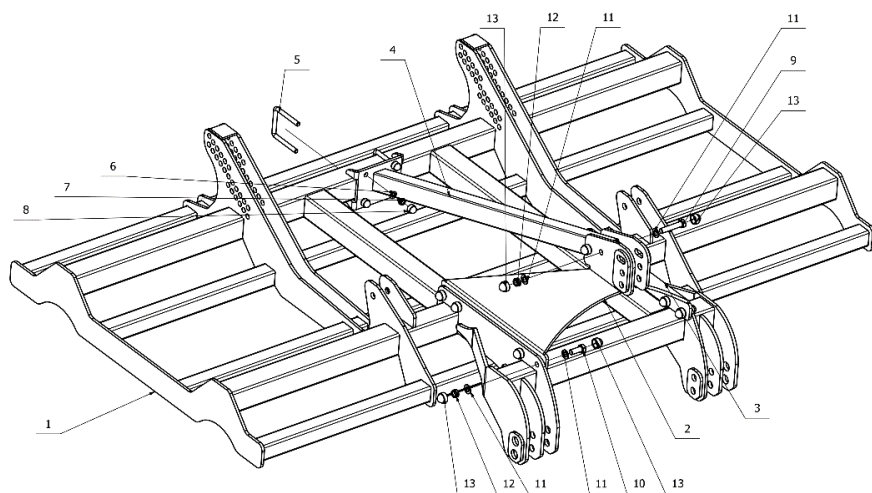
Strony maszyny ustalamy stojąc za maszyną, twarzą w stronę kierunku jazdy.

1. Rama główna złożenie



Rys. 1. Rama główna Horen 400/500/600.

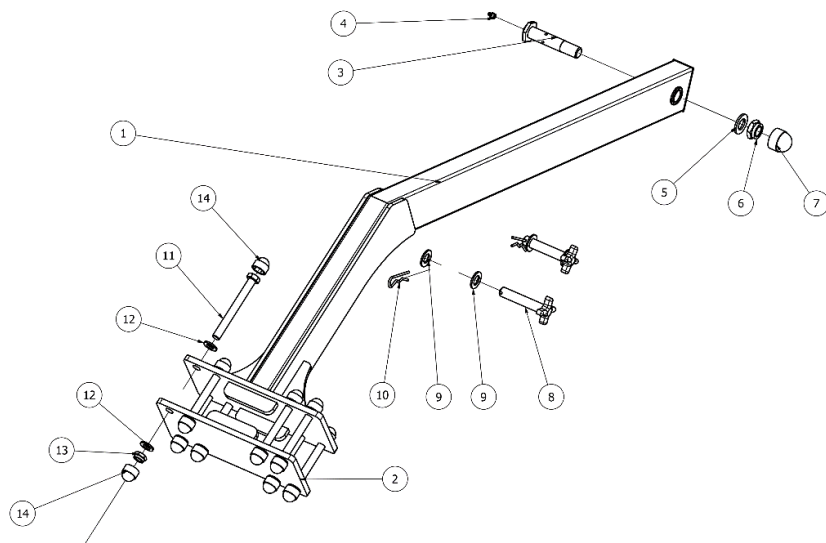
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Środek	HN-01	1
2	Skrzydło lewe	HN-02	1
3	Skrzydło prawe	HN-03	1
4	Sworzeń skrzydła	HN-01-01	4
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	4
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	4
7	Maskownica	MSO-30	4
8	Kalamitka	DIN 7142 A AM10x1	4



Rys. 2. Rama główna Horen 300.

lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Rama Horen 3m	HN3-01	1
1	Rama główna	HN3-01-01	1
2	Wieża prawa	HN3-01-02	1
3	Wieża lewa	HN3-01-03	1
4	Wspornik	HN3-01-04	1
5	Jarzmo	C100X100	2
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	4
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4
8	Maskownica	MSO-16	4
9	Śruba	ISO 4014 M20x100	2
10	Śruba	ISO 4014 M20x50	4
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	12
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	6
13	Maskownica	MSO-20	12

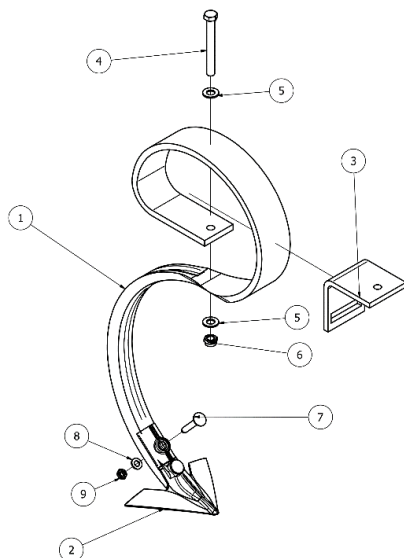
3. Ramię do wału - komplet



Rys. 3. Ramię do wału - komplet.

lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Ramię wału komplet (Horen 400/500/600)	HN-04	4
*	Ramię wału komplet (Horen 300)	HN-04	2
1	Ramię	HN-04-01	1
2	Blacha mocująca	HN-04-02	1
3	Sworzeń	HN-04-03	1
4	Kalamitka	DIN 7142 A AM10x1	1
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	1
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	1
7	Maskownica	MSO-24	1
8	Sworzeń blokady	HN-04-04	2
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	4
10	Zawleczo	AN-75-2	2
11	Śruba	ISO 4014 M16x150	8
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	16
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
14	Maskownica	MSO-16	16

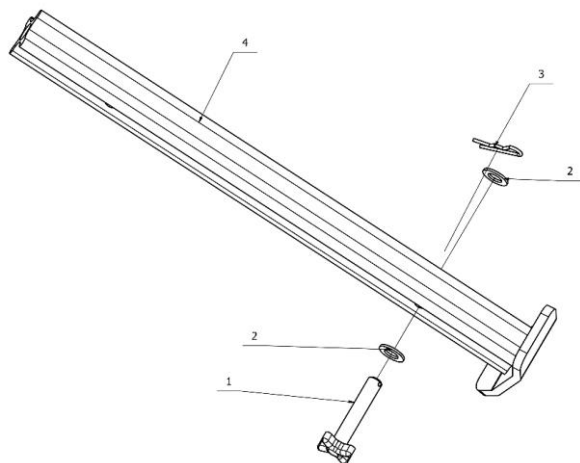
4. Redlica Bellota



Rys. 4. Redlica Bellota.

lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Redlica Bellota	HN-05	Zależnie od szerokości
1	Redlica	HN-05-01	1
2	Gęsiostopa	HN-05-02	1
3	Mocowanie	HN-05-03	1
4	Śruba	ISO 4014 M14x140	1
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A15	2
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M14	1
7	Śruba płużna	DIN 605 M10x65	2
8	Podkładka płaska	ISO 7093 A11	2
9	Nakrętka zwykła	ISO 4032 M10	2

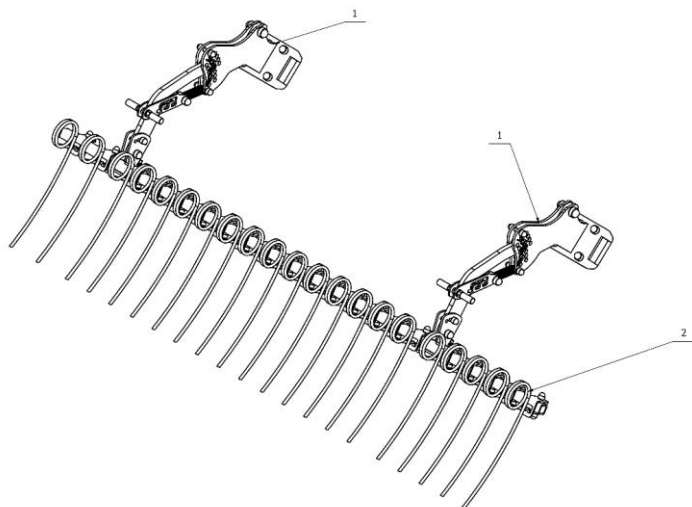
5. Stopka kompletna



Rys. 5. Stopka kompletna – Horen 400/500/600.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Stopka kompletna	HN-06	4
1	Sworzeń	HN-06-01	1
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	2
3	Zawlecзка	AN75-2	1
4	Stopka	HN-06-02	1

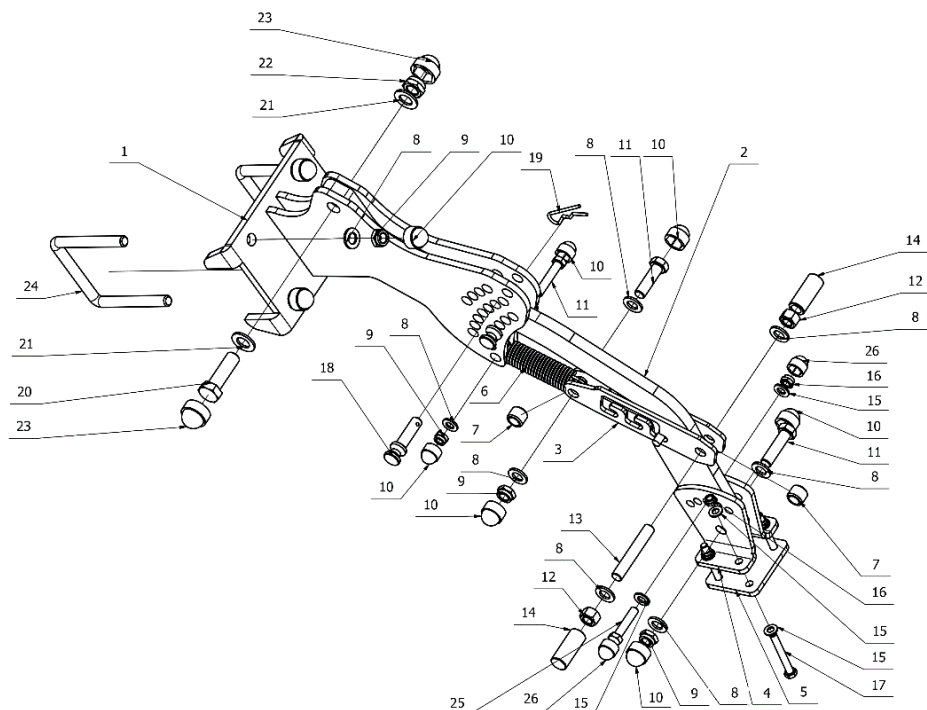
6. Zgrzebło tylne kompletne



Rys. 6. Zgrzebło tylne kompletne.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zgrzebło tylne kompletne (Horen 400/500/600)	HN-07	2
*	Zgrzebło tylne kompletne (Horen 300)	HN-07	1
1	Mocowanie zgrzebła	HN-07-01	2
2	Profil ze sprężynami	HN-07-02	1

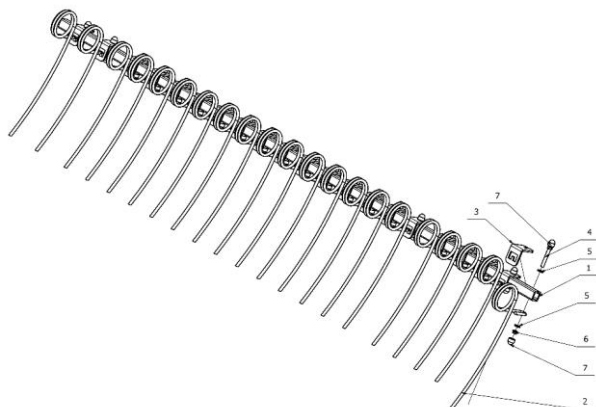
7. Mocowanie zgrzebla



Rys. 7. Mocowanie zgrzebla.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Mocowanie zgrzebła (Horen 400/500/600)	HN-07-01	4
*	Mocowanie zgrzebła (Horen 300)	HN-07-01	2
1	Mocowanie	HN-07-01-01	1
2	Ramię	HN-07-01-02	1
3	Blacha naciągowa	HN-07-01-03	2
4	Mocowanie profilu	HN-07-01-04	2
5	Flansa	HN-07-01-05	1
6	Sprężyna	HN-07-01-06	1
7	Tuleja	HN-07-01-07	2
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	12
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	7
10	Maskownica	MSO-16	10
11	Śruba	ISO 4014 M16x60	3
12	Nakrętka zwykła	ISO 4032 M16	2
13	Szpilka	HN-07-01-08	1
14	Uchwyt	HN-07-01-09	2
15	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	10
16	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	5
17	Śruba	ISO 4014 M12x80	4
18	Sworzeń	HN-07-01-10	2
19	Zawlecзка	AN 75-2	2
20	Śruba	ISO 4014 M20x65	1
21	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
22	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1
23	Maskownica	MSO-20	2
24	Jarżmo	C-100X100	2
25	Śruba	M12x55	1
26	Maskownica	MSO-12	2

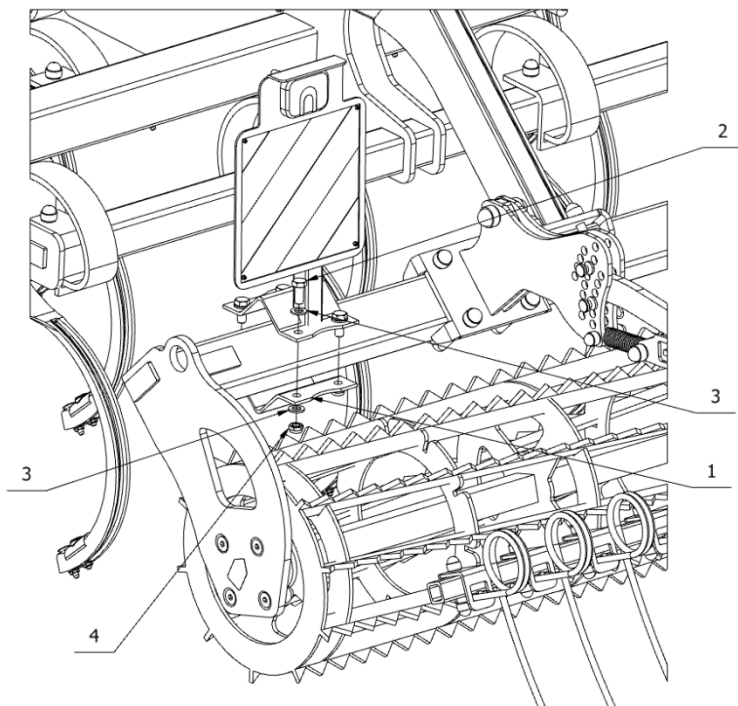
8. Profil ze sprężynami



Rys. 8. Profil ze sprężynami.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Profil ze sprężynami (Horen 400/500/600)	HN-07-02	2
*	Profil ze sprężynami (Horen 300)	HN-07-02	1
1	Profil	HN-07-02-01	1
2	Sprężyna	HN-07-02-02	Zależnie od szerokości
3	Mocowanie	HN-07-02-03	Zależnie od szerokości
4	Śruba	ISO 4014 M12X80	Zależnie od szerokości
5	Podkładka płaska	ISO 7093 A13	Zależnie od szerokości
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależnie od szerokości
7	Maskownica	MSO-12	Zależnie od szerokości

9. Oświetlenie Horen 300

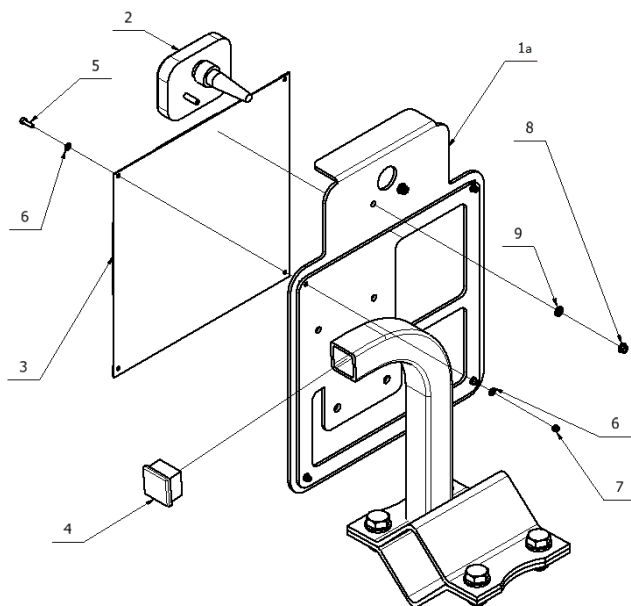


Rys. 9. Mocowanie oświetlenia na belce.

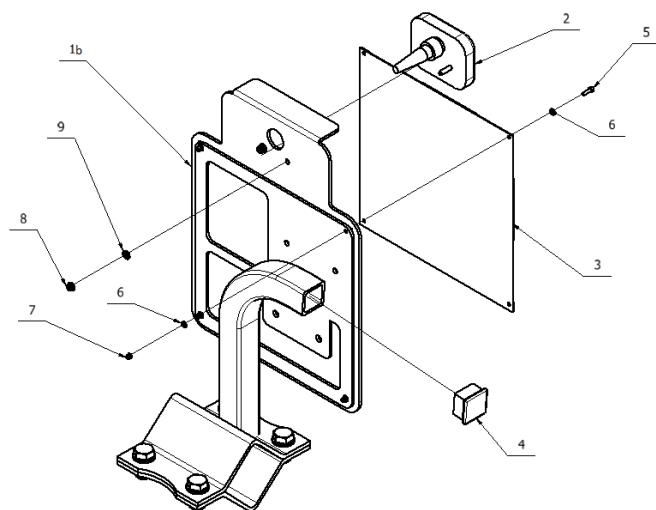
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Daszek mocowania tablicy	SKBV-01-02	2
2	Śruba	ISO 4017 M16x35	8
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	16
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

10. Tablice oświetleniowe



Rys. 10. Tablica oświetleniowa prawa.

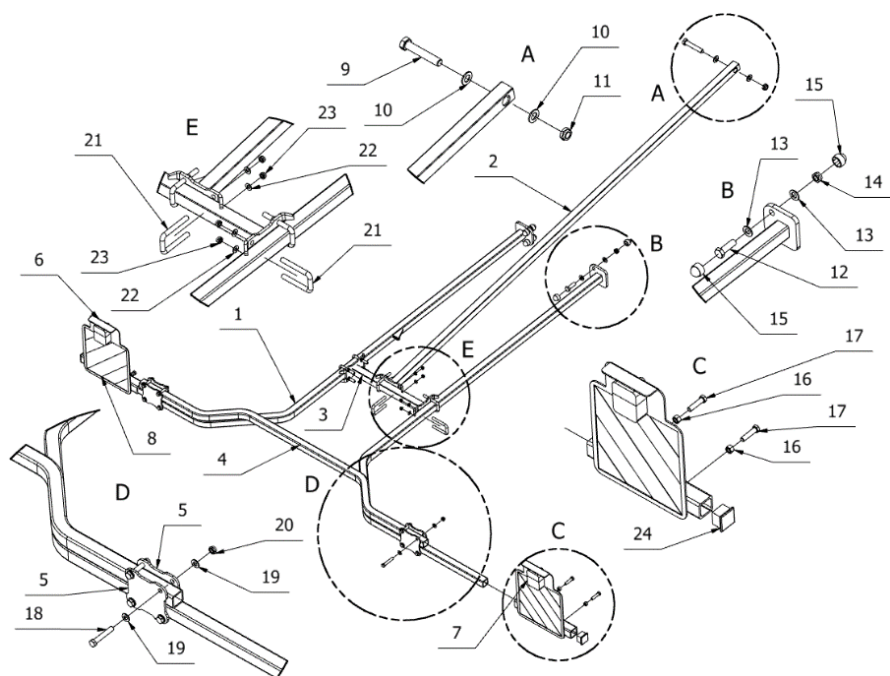


Rys. 11. Tablica oświetleniowa lewa.

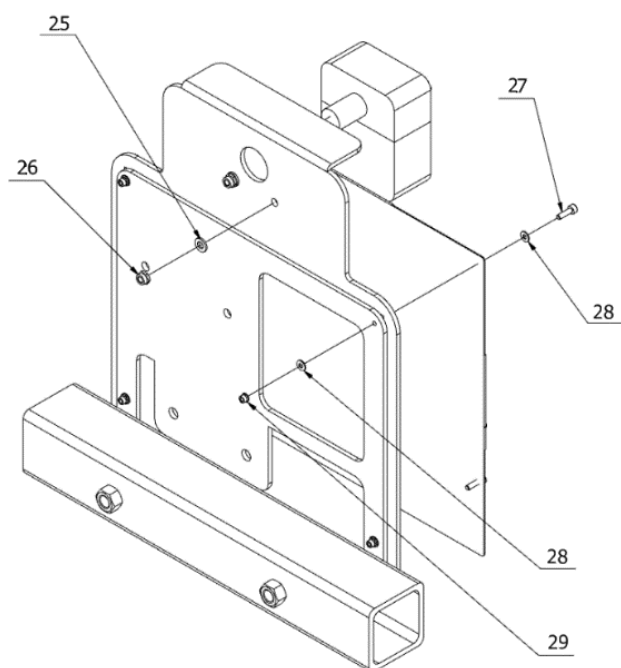
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Tablica oświetleniowa kompletna prawa	SKBV-01-R	1
*	Tablica oświetleniowa kompletna lewa	SKBV-01-L	1
1a	Tablica mocująca prawa	SKBV-01-01R	1
1b	Tablica mocująca lewa	SKBV-01-01L	1
2	Lampa	LLED-W145	2
3	Tablica ostrzegawcza	TO-DIN-280	2
4	Zasłepka 40x40mm	ZP-40x40	2
5	Śruba z łbem gniazdowym imbusowa	CSN 02 1143 A M4x14	8
6	Podkładka płaska	ISO 7089 A5	16
7	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M4	8
8	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M6	4
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A7	4

Ilość sztuk podana dla całej maszyny.

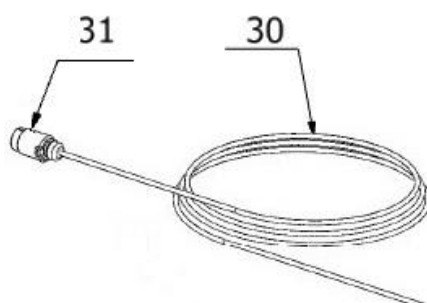
11. Oświetlenie Horen 400/500/600



Rys. 12. Światła.



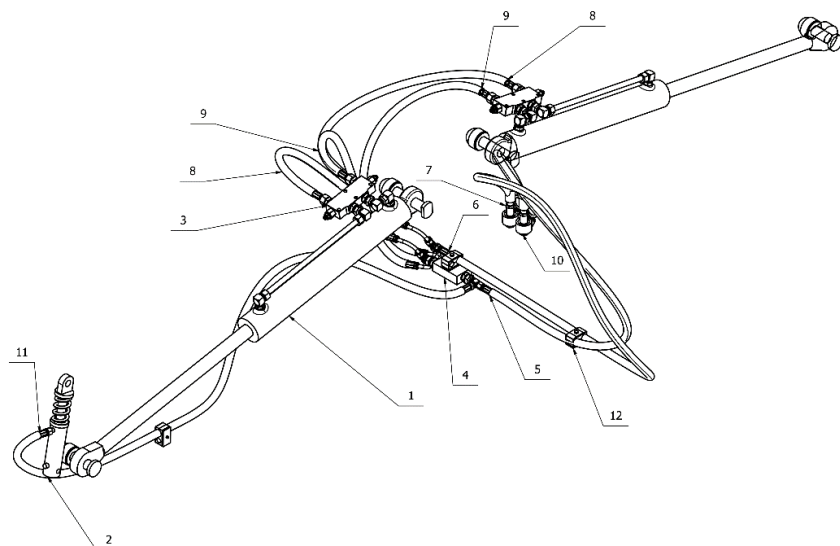
Rys. 13. Światła.



Rys. 14. Instalacja elektryczna.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Światła	HN-08	1
1	Profil lampy	HN-08-01	2
2	Odciąg	HN-08-02	1
3	Łącznik	HN-08-03	1
4	Łącznik końcowy	HN-08-04	1
5	Blacha mocująca	HN-08-05	4
6	Mocowanie lamp	HN-08-06 L/P	1L/1P
7	Lampa	HN-08-07	2
8	Tablica	HN-08-08	2
9	Śruba	ISO 4014 M20x100	1
10	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	2
11	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1
12	Śruba	ISO 4014 M16x50	4
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	4
15	Maskownica	MSO-16	8
16	Nakrętka zwykła	ISO 7093 M12	4
17	Śruba	ISO 4014 M12x50	4
18	Śruba	ISO 4014 M12x80	8
19	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	16
20	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	8
21	Jarzmo	C40x40x12	6
22	Podkładka płaska	ISO 7089 A11	12
23	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M10	12
24	Maskownica profilu 50x50	MS-50x50	2
25	Podkładka płaska	ISO 7089 A7	4
26	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M6	4
27	Śruba imbusowa	CSN 02 1143 A M4x14	8
28	Podkładka płaska	ISO 7089 A5	16
29	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M4	8
30	Wiązka elektryczna	HN-08-09	1
31	Złącze wtyczkowe typ 7S	PN-78/S-76056	1

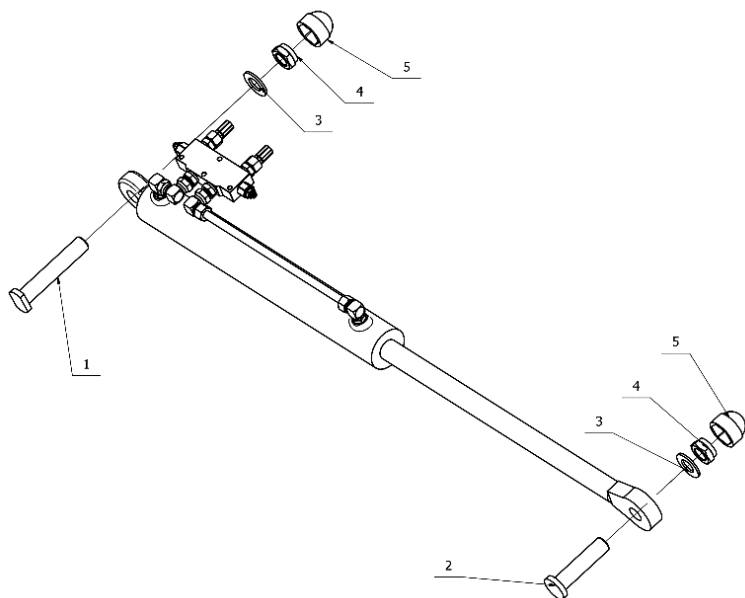
12. Hydraulika



Rys. 15. Hydraulika.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Hydraulika	HN-09	1
1	Siłownik skrzydła	SH-70-35-510 (Horen 400/500) SH-80-35-510 (Horen 600)	2
2	Siłownik zatrasku	SH-40-22-57,5/K	1
3	Zamek hydrauliczny	HN-09-01	2
4	Zawór sekwencyjny	HN-09-02	1
5	Wąż zasilający I	HN-09-03	1
6	Wąż zasilający II	HN-09-04	1
7	Wtyczka Euro 12 M18x1.5	B300-HP102L1218	2
8	Wąż do siłownika I	HN-09-05	2
9	Wąż do siłownika II	HN-09-06	2
10	Uchwyt złącza	B328-SZ101A0	2
11	Wąż siłownika zatrasku	HN-09-07	1
12	Zacisk podwójny plastikowy	B250-2,15/15K	3

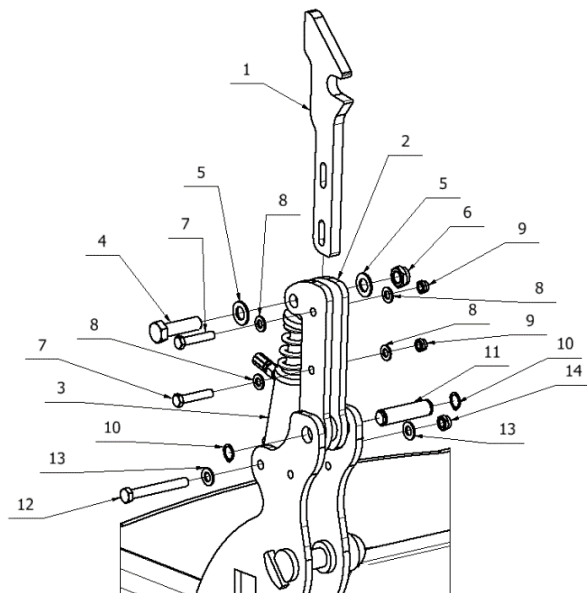
13. Siłownik kompletny



Rys. 16. Siłownik kompletny.

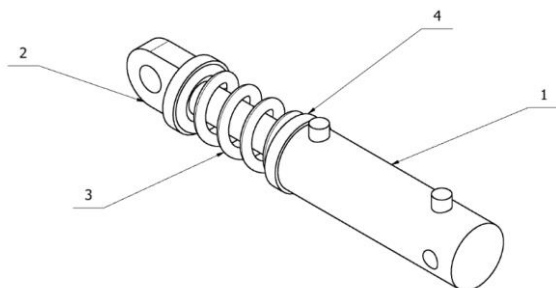
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Sworzenie siłownika	HN-10	2
1	Sworzeń siłownika długi	HN-10-01	1
2	Sworzeń siłownika krótki	HN-10-02	1
3	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	2
4	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
5	Maskownica	MSO 30	2

14. Hak kompletny



Rys. 17. Hak kompletny.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zatrząsk kompletny	HN-11	1
1	Hak	HN-11-01	1
2	Wahacz haka	HN-11-02	1
3	Siłownik haka	SH-40-22-57,5/K	1
4	Śruba	ISO 4017 M20x70	1
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A21	1
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M20	1
7	Śruba	ISO 4017 M12x60	1
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	1
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	2
10	Pierścień sprężynujący	PN-81/M-85111 Z 21	1
11	Sworzeń mocowania haka	HN-SW-Ø24x95	2
12	Śruba zwykła	ISO 4014 M14x110	1
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A15	2
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M14	1

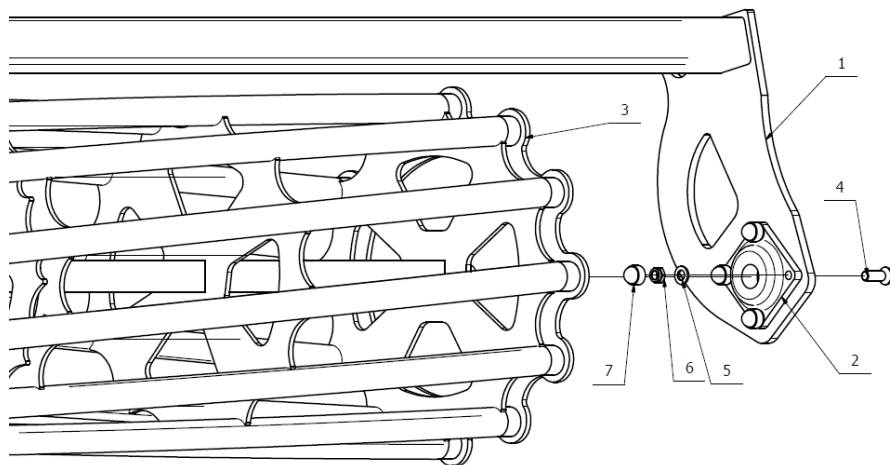


Rys. 18. Siłownik zatrasku.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Siłownik zatrasku kompletny	SH-40-22-57,5/K	1
1	Siłownik	SH-40-22-57,5	1
2	Ucho siłownika	SH-40-22-57,5/01	1
3	Sprężyna	SH-40-22-57,5/02	1
4	Podstawa sprężyny	SH-40-22-57,5/03	1

15. Wały

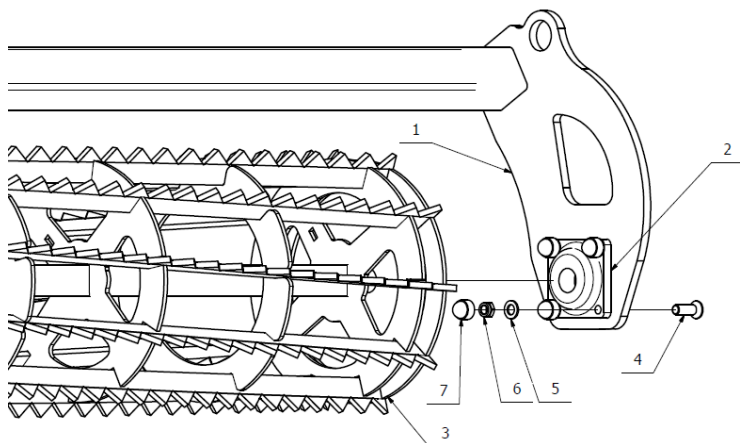
Wał rurowy Ø500mm



Rys. 19. Wał rurowy Ø500mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał rurowy Ø500mm (Horen 300)	HN-WR500	1
*	Wał rurowy Ø500mm (Horen 400/500/600)	HN-WR500	2
1	Rama wału Ø500mm	HN-WR500-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø500mm	HN-WR500-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
7	Maskownica	MSO-16	8

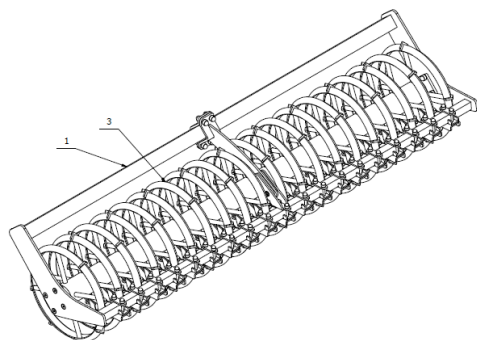
Wał strunowy Ø420mm



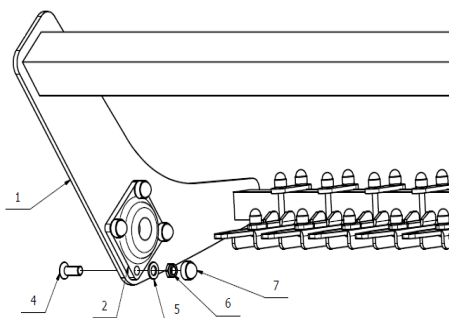
Rys. 20. Wał strunowy Ø420mm.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał strunowy Ø420mm (Horen 300)	HN-WS420	1
*	Wał strunowy Ø420mm (Horen 400/500/600)	HN-WS420	2
1	Rama wału Ø420mm	HN-WS420-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał Ø420mm	HN-WS420-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
7	Maskownica	MSO-16	8

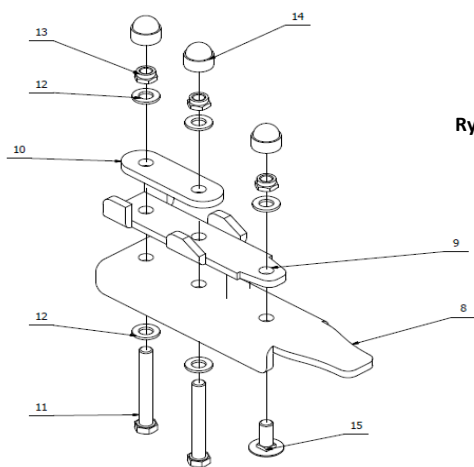
Wał daszkowy Ø500mm



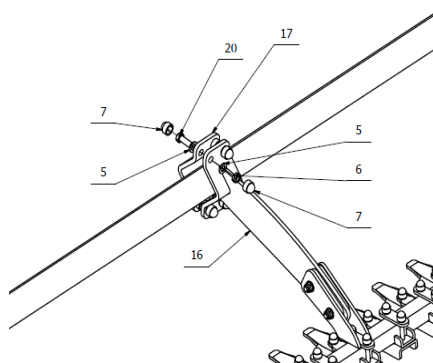
Rys. 21. Wał daszkowy Ø500mm.



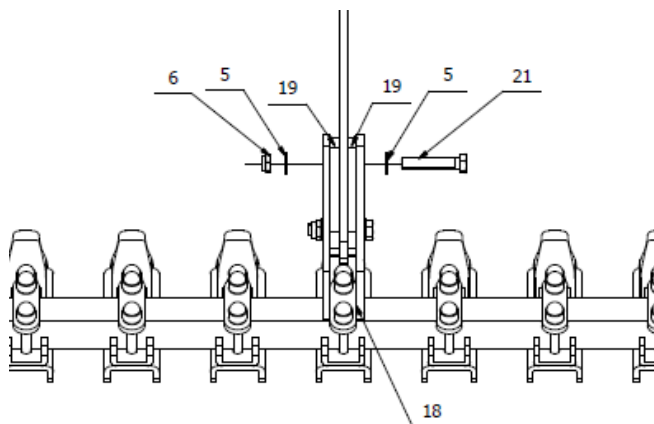
Rys. 22. Wał daszkowy Ø500mm - mocowanie łożyska.



Rys. 23. Skrobak.



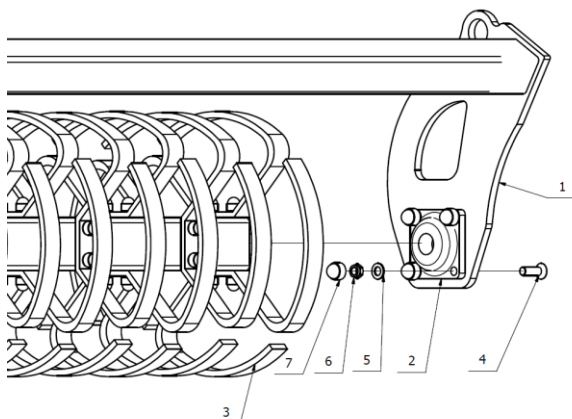
Rys. 24. Górne mocowanie wspornika środkowego.



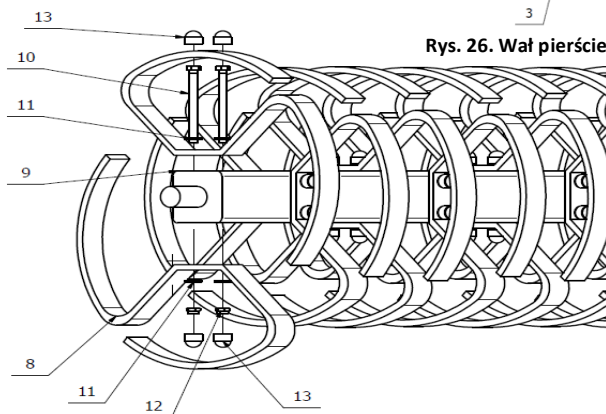
Rys. 25. Mocowanie podpory dolnej wspornika środkowego.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał daszkowy (Horen 300)	HN-WDR500	1
*	Wał daszkowy (Horen 400/500/600)	HN-WDR500	2
1	Rama wału	HN-WDR500-01	1
2	Łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał	HN-WDR500-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	18
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	13
7	Maskownica	MSO-16	16
8	Skrobak	HN-WDR500-03	Zależnie od szerokości
9	Mocowanie dolne skrobaka	HN-WDR500-04	Zależnie od szerokości
10	Mocowanie górne skrobaka	HN-WDR500-05	Zależnie od szerokości
11	Śruba	ISO 4014 M12x90	Zależnie od szerokości
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależnie od szerokości
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależnie od szerokości
14	Maskownica	MSO-12	Zależnie od szerokości
15	Śruba zamkowa z łbem grzybkowym	DIN 603 M12x30	Zależnie od szerokości
16	Wspornik środkowy	HN-WDR500-06	1
17	Obejma profilu 80x80mm	HN-WDR500-07	1
18	Mocowanie do profilu 50x50mm	HN-WDR500-08	1
19	Dystans	HN-WDR500-09	2
20	Śruba	ISO 4014 M16x50	4
21	Śruba	ISO 4014 M16x80	2

Wał pierścieniowy



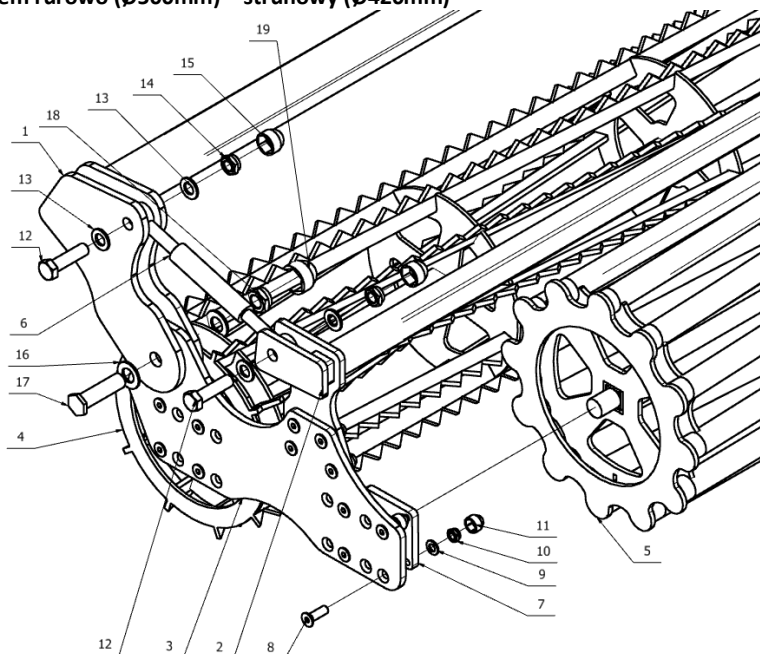
Rys. 26. Wał pierścieniowy Ø500mm - mocowanie łożyska.



Rys. 27. Wał pierścieniowy Ø500mm - mocowanie pierścienia.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał pierścieniowy (Horen 300)	HN-WP500	1
*	Wał pierścieniowy (Horen 400/500/600)	HN-WP500	2
1	Rama wału	HN-WP500-01	1
2	łożysko UCF 208	LUCF-208	2
3	Wał	HN-WP500-02	1
4	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	8
5	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	8
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	8
7	Maskownica	MSO-16	8
8	Półpierścień	HN-WP500-03	Zależnie od szerokości
9	Oś	HN-WP500-04	1
10	Śruba	ISO 4014 M12x135	Zależnie od szerokości
11	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	Zależnie od szerokości
12	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M12	Zależnie od szerokości
13	Maskownica	MSO-12	Zależnie od szerokości

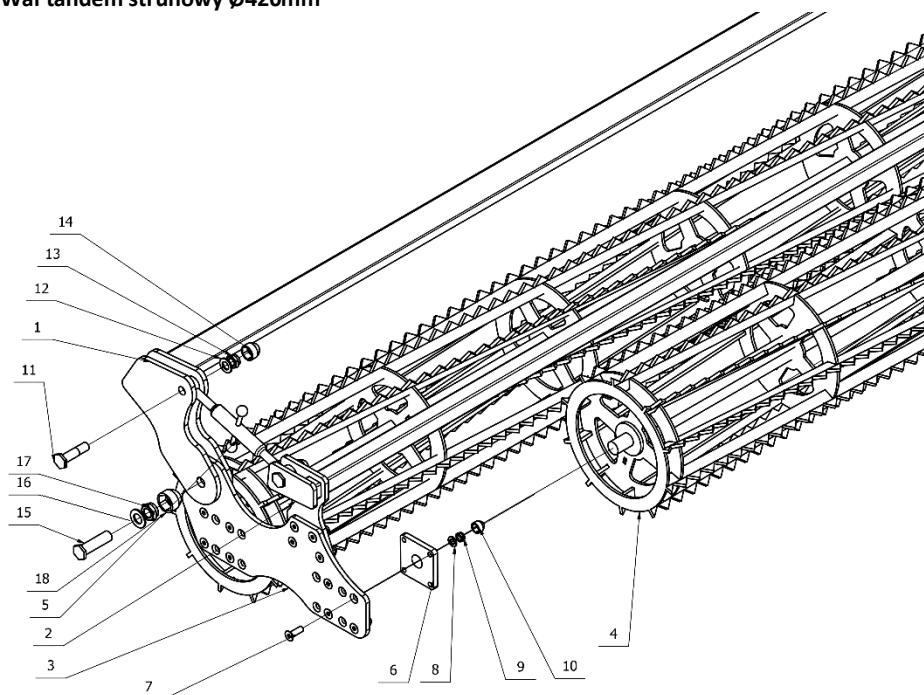
Wał tandem rurowo (Ø500mm) – strunowy (Ø420mm)



Rys. 28. Wał tandem rurowo (Ø500mm) – strunowy (Ø420mm).

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem rurowo- strunowy (Horen 300)	HN-WTSR	1
*	Wał tandem rurowo- strunowy (Horen 400/500/600)	HN-WTSR	2
1	Rama przednia	HN-WTSR-01	1
2	Rama tylna	HN-WTSR-02	1
3	Blacha boczna	HN-WTSR-03	2
4	Wał strunowy	HN-WTSR-04	1
5	Wał rurowy	HN-WTSR-05	1
6	Łącznik 275mm	LK275	2
7	Łożysko UCF	LUCF-208	4
8	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	24
9	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
10	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	24
11	Maskownica	MSO-16	24
12	Śworzeń M24x100	HN-WTSR-06	4
13	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	8
14	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
15	Maskownica	MSO-24	4
16	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	4
17	Śworzeń M30x100	HN-WTSR-07	2
18	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
19	Maskownica	MSO-30	2

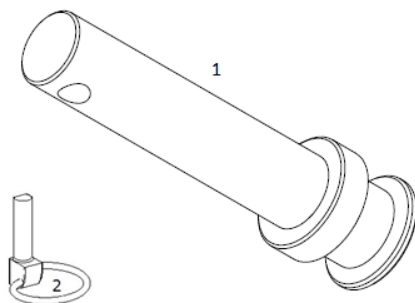
Wał tandem strunowy Ø420mm



Rys. 29. Wał tandem strunowy Ø420mm.

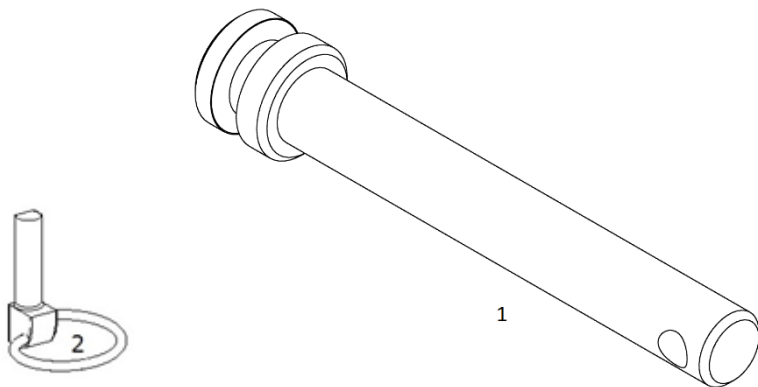
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Wał tandem strunowy (Horen 300)	HN-WTSS	1
*	Wał tandem strunowy (Horen 400/500/600)	HN-WTSS	2
1	Rama przednia	HN-WTSR-01	1
2	Rama tylna	HN-WTSR-02	1
3	Blacha boczna	HN-WTSR-03	2
4	Wał strunowy	HN-WTSR-04	2
5	Łącznik 275mm	LK275	2
6	Łożysko UCF	LUCF-208	4
7	Śruba z łbem stożkowym	DIN 7991 M16x50	24
8	Podkładka płaska	ISO 7089 A17	24
9	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M16	24
10	Maskownica	MSO-16	24
11	Sworzeń M24x100	HN-WTSR-06	4
12	Podkładka płaska	ISO 7089 A25	8
13	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M24	4
14	Maskownica	MSO-24	4
15	Sworzeń M30x100	HN-WTSR-07	2
16	Podkładka płaska	ISO 7089 A31	4
17	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M30	2
18	Maskownica	MSO-30	2

16. Sworzeń zaczepowe



Rys. 30. Sworzeń śruby centralnej.

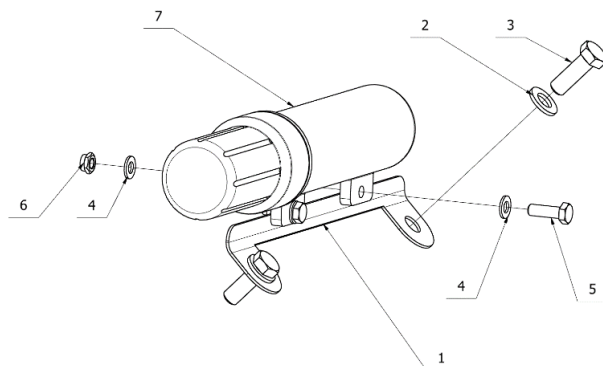
Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Sworzeń śruby centralnej kpl.	SSC130K	1
1	Sworzeń L=130mm	SSC130	1
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11	AN-77	1



Rys. 31. Sworzeń zaczepu.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Sworzeń zaczepu kpl.	SDZ220K	2
1	Sworzeń L=220mm	SDZ220	1
2	Zawlecza z pierścieniem Ø11	AN-77	1

17. Bidon na instrukcję



Rys. 32. Bidon na instrukcję.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Wspornik bidonu	PD-02	1
2	Podkładka płaska	ISO 7089 A13	2
3	Śruba zwykła	ISO 4017 M12x35	2
4	Podkładka płaska	ISO 7089 A9	4
5	Śruba zwykła	ISO 4017 M8x25	2
6	Nakrętka samohamowna	ISO 10511 M8	2
7	Bidon	PD-01	1

18. Piktogramy i naklejki

1



Rys. 33. Piktogram ostrzegawczy 1.

2



Rys. 34. Piktogram ostrzegawczy 2.

3



Rys. 35. Piktogram ostrzegawczy 3.



Rys. 36. Piktogram ostrzegawczy 4.

Rys. 37. Piktogram ostrzegawczy 5.

Rys. 38. Piktogram punktu smarowania - lewy.

Rys. 39. Piktogram punktu smarowania - prawy.



Rys. 40. Logo firmy Premium Ltd.

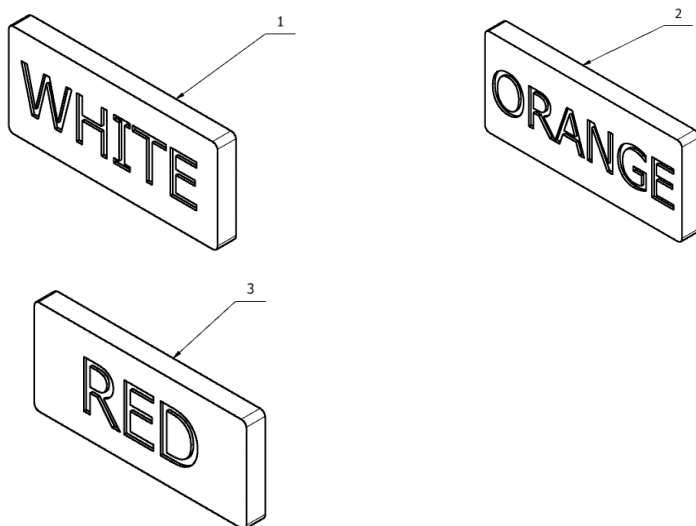
8

HOREN

Rys. 41. Nazwa maszyny.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
*	Zestaw piktogramów ostrzegawczych kpl.	PI	1
1	Piktogram ostrzegawczy 1	PI-01	1
2	Piktogram ostrzegawczy 2	PI-02	1
3	Piktogram ostrzegawczy 3	PI-03	1
4a	Piktogram punkt smarowania lewy	PI-04-L	8
4b	Piktogram punkt smarowania prawy	PI-04-P	9
5	Logo Premium LTD	PI-05	2
6	Nazwa maszyny	PI-HN-01	2

19. Inne elementy



Rys. 42. Inne elementy.

Lp.	Nazwa	Symbol KTM lub numer normy	Szt.
1	Odblask biały	OB-01B	2 lub 4
2	Odblask pomarańczowy	OB-01P	6
3	Odblask czerwony	OB-01C	2 lub 4



HOREN

300

400 500 600

www.premiumltd.eu

Premium LTD Sp. Z O. O. ul. Sienkiewicza 31, 99-100 Łęczyca, +48 732 401 503