

BRONA CHWASTOWNIK

**AS 300 M1, AS 450, AS 600 M1, AS 900 M1,
AS 1200 M1**

INSTRUKCJA OBSŁUGI



PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ!

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Wersja: 3.0 PL; nr art.: 00605-3-001033



SPIS TREŚCI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	4
1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA	5
2 SERWIS	5
3 GWARANCJA	6
3.1 Aktywacja gwarancji.....	6
4 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	6
4.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	6
4.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa technicznego i przepisy bhp	7
4.3 Zagrożenia podczas użytkowania (urządzenia zawieszane)	8
4.4 Instalacja hydrauliczna.....	9
4.5 Zagrożenia podczas prac związanych z utrzymaniem (konserwacja, opony)	9
5 TABLICZKI BEZPIECZEŃSTWA	10
6 INSTRUKCJA OBSŁUGI	12
6.1 Opis maszyny	12
6.1.1 Wskazówki dotyczące AS 300 M1.....	12
6.2 Montaż na ciągniku	12
6.3 Bezpieczne odstawianie maszyny AS 300 M1	12
6.4 Bezpieczne odstawianie maszyny AS 450 / AS 600 M1 / AS 900 M1 sztywnej.....	13
6.5 Bezpieczne odstawianie maszyny AS 900 M1 ze składaniem nożycowym/AS 1200 M1	14
6.6 Próbne rozkładanie/składanie brony chwastownika (przy składaniu hydraulicznym)	15
6.7 Pozycja robocza i regulacja głębokości roboczej.....	15
6.8 Hydrauliczna regulacja zębów.....	17
7 TRANSPORT DROGOWY	17
7.1 Transport po drogach publicznych (ogólne postanowienia).....	17
7.2 Obliczenie stosunku mas obciążenia osi ciągnika i balastu	18
7.3 Tabela stosunków mas	19
8 KONSERWACJA I PIELEGNACJA	19
8.1 Ogólne wskazówki konserwacyjne.....	19
8.2 Regularne prace konserwacyjne	20
8.3 Wymiana zębów.....	20
8.4 Naprawy i konserwacja	20
9 DANE TECHNICZNE	21
9.1 Możliwości łączenia brony chwastownika z siewnikiem pneumatycznym	22
10 SCHEMAT HYDRAULICZNY	23
10.1 AS 450, AS 600 M1, AS 900 M1 sztywny (jednostronnego działania).....	23
10.2 AS 450, AS 600 M1, AS 900 M1 sztywny (dwustronnego działania)	23
10.3 AS 900 M1 ze składaniem nożycowym, AS 1200 M1.....	24
11 SCHEMAT POŁĄCZEŃ OŚWIETLENIA	24
12 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI, PRZECHOWYWANIE I UTYLIZACJA	25
12.1 Wyłączenie maszyny z eksploatacji	25
12.2 Przechowywanie maszyny	25
12.3 Utylizacja	25

13	PORADY W ZAKRESIE UPRAWY ROŚLIN DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA BRONY CHWASTOWNIKA.....	25
14	WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY I ŚRODOWISKA	26
14.1	Redukcja hałasu podczas eksploatacji.....	26
14.2	Energooszczędne korzystanie	26
14.3	Surowce zdatne do recyklingu w przypadku utylizacji	26
15	AKCESORIA.....	27
15.1	Tablice ostrzegawcze i oświetlenie LED	27
15.2	Zestaw akcesoriów do zmiany z AS 600 na AS 900.....	27
15.3	Zestaw akcesoriów do zmiany z AS 900 na AS 1200.....	27
15.4	Zestaw akcesoriów do PS 120 – 300	27
15.5	Zestaw akcesoriów do ES i MDP	28
15.6	Zestaw akcesoriów do PS 120 – 500 ze wspornikiem zaczepu.....	28
15.7	Hydrauliczna regulacja zębów.....	28
15.8	Platforma do AS.....	29
15.9	Zestaw akcesoriów do drugiej pary kół kopiujących	29
16	CZĘŚCI ZAMIENNE	30
17	INDEKS	30



Deklaracja zgodności WE

Producent: **APV – Technische Produkte GmbH**
Dallein 62
AT - 3753 Hötzelsdorf

oświadcza niniejszym, że wskazana poniżej seria urządzeń zawieszanych – ze względu na jej koncepcję i rodzaj konstrukcji, a także w wykonaniu wprowadzonym przez niego do obrotu – spełnia odpowiednie podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia podanych niżej dyrektyw.

W przypadku wprowadzenia zmian w urządzeniu zawieszanym niezgodnionych z **APV - Technische Produkte GmbH** niniejsza deklaracja traci ważność.

Nazwa serii urządzeń zawieszanych: **Brona chwastownik**
AS 300 M1 | AS 450 | AS 600 M1
AS 900 M1 | AS 900 M1 ze składaniem nożycowym | AS 1200 M1

Rok produkcji: od 2022

Numer seryjny: od 07034-01000 | 07042-01000 | 07017-01000
07016-01000 | 07021-01000 | 07015-01000

Obowiązujące dyrektywy: 2006/42/WE Dyrektywa maszynowa WE

Podczas projektowania, konstruowania, produkcji i wprowadzania maszyny do obrotu zastosowano następujące zharmonizowane normy europejskie:

EN ISO 12100:2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN ISO 4254-1:2015	Maszyny rolnicze – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne
EN ISO 13854:2019	Bezpieczeństwo maszyn – Minimalne odstępstwa zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka
EN ISO 13857:2019	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

Opracowano specjalne dokumenty techniczne należące do maszyny zgodnie z załącznikiem VII, część A.

Podmiot odpowiedzialny za dokumentację techniczną: APV - Technische Produkte GmbH

Dallein / Hötzelsdorf, 04/2026



Inż. Karl Heinz Steindl
Dyrektor zarządzający (osoba upoważniona w UE)

1 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Bronę chwastownik można jednoznacznie zidentyfikować na podstawie poniższych danych umieszczonych na tabliczce znamionowej.

- Nazwa
- Model
- Numer produkcji

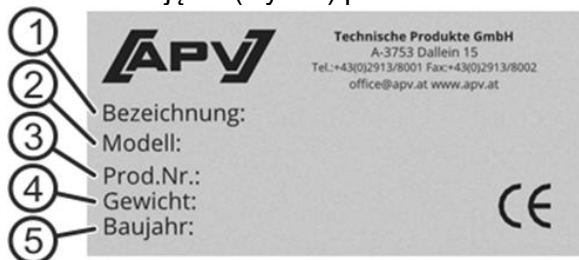
Lokalizacja tabliczki znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się na ramie głównej obok punktu połączenia cięgna górnego (patrz Rys. 1).



Rys. 1

Poniższe zdjęcie (Rys. 2) przedstawia układ tabliczki znamionowej:



Rys. 2

Informacje na tabliczce znamionowej mają następujące znaczenie:

- 1: Nazwa
- 2: Model
- 3: Numer produktu/numer seryjny
- 4: Masa
- 5: Rok produkcji



WSKAZÓWKA!

W razie pytań lub reklamacji z tytułu gwarancji prosimy zawsze podawać numer produkcji/numer seryjny maszyny.



UWAGA!

Błędy w druku zastrzeżone, wszystkie dane bez gwarancji!

2 SERWIS

W następujących przypadkach należy zwracać się do naszego serwisu:

- jeżeli mimo informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi pojawiły się pytania dotyczące obsługi brony chwastownika.
- w razie zamówień części zamiennych.
- w celu zlecenia prac konserwacyjnych i utrzymaniowych.

Adres serwisu:

APV - Technische Produkte GmbH
Zentrale: Dallein 62
3753 Hötzelendorf
AUSTRIA

Telefon: +43 2913 8001-5500
Faks: +43 2913 8002
E-mail: service@apv.at
www.apv.at

3 GWARANCJA

Przy odbiorze należy koniecznie sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych szkód transportowych. Późniejsze reklamacje szkód transportowych nie zostaną uznane.

Udzielamy gwarancji fabrycznej na okres sześciu miesięcy od daty dostawy (faktura lub list przewozowy stanowią kartę gwarancyjną).

Niniejsza gwarancja obowiązuje w przypadku wad materiałowych lub konstrukcyjnych i nie odnosi się do części, które są uszkodzone wskutek – normalnego lub nadmiernego – zużycia.

Gwarancja wygasa

- w przypadku szkód powstałych wskutek oddziaływania siły zewnętrznej.
- w przypadku błędu w obsłudze.
- jeśli ograniczenie kW/KM zostanie znacznie przekroczone.
- gdy bez naszej zgody urządzenie zostanie zmodyfikowane, rozbudowane lub wyposażone w obce części zamienne.

3.1 AKTYWACJA GWARANCJI

Każdą maszynę APV należy zarejestrować bezpośrednio po dostawie. Wraz z rejestracją zostaje aktywowane prawo do świadczeń gwarancyjnych, dzięki czemu APV może zagwarantować optymalną obsługę.

W celu aktywacji gwarancji należy zeskanować kod QR za pomocą smartfona. Zostaną Państwo przekierowani bezpośrednio do stron serwisu naszej witryny internetowej.



Aktywację gwarancji można również przeprowadzić na naszej stronie internetowej www.apv.at w obszarze serwisu.

4 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Niniejszy rozdział zawiera ogólne zasady postępowania odnoszące się do użytkowania urządzenia zgodnie z przeznaczeniem oraz zasady bezpieczeństwa technicznego, których należy koniecznie przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa.

Lista jest bardzo obszerna, niektóre zasady dotyczą nie tylko dostarczonego urządzenia. Jednak podsumowanie zasad przypomina o często nieświadomie nieprzestrzeganych regułach bezpieczeństwa podczas codziennego użytkowania maszyn i urządzeń.

4.1 UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Urządzenie jest przeznaczone do typowej eksploatacji do prac rolniczych (użytkowanie zgodne z przeznaczeniem).

Każde użytkowanie wykraczające poza ten zakres traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z takiego użytkowania, ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i obsługi technicznej określonych przez producenta.

Urządzenie może być używane, konserwowane i naprawiane wyłącznie przez osoby, które znają się na takich pracach i zostały poinformowane o zagrożeniach. Wszystkie instrukcje bezpieczeństwa należy również przekazać pozostałym użytkownikom.

Należy przestrzegać odnośnych krajowych i międzynarodowych przepisów bhp oraz pozostałych, powszechnie uznanych reguł w zakresie bezpieczeństwa technicznego, medycyny pracy oraz kodeksu drogowego.

Samowolne zmiany w urządzeniu wykluczają odpowiedzialność producenta za szkody wynikające z takich zmian.

Urządzenie przeznaczone jest do eksploatacji na wolnym powietrzu przy temperaturze wynoszącej od +5°C do 40°C w suchych warunkach pogodowych. Należy zapobiegać wnikaniu wody. Nie używać urządzenia podczas deszczu!

4.2 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO I PRZEPISY BHP

- **Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem użytkownik przeczytał niniejszą instrukcję obsługi i ją zrozumiał.**
- **Użytkownik musi przeszkolić i poinstruować swój personel. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem personel musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.**
- Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać przez cały czas w pobliżu urządzenia, aby umożliwić korzystanie z niej.
- W przypadku przekazania urządzenia należy dołączyć instrukcję obsługi.
- Nie korzystać z urządzenia w przypadku gdy użytkownik jest zmęczony lub znajduje się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.
- **Przed każdym użyciem należy sprawdzić działanie i sprawność urządzenia składającego i jego urządzeń zabezpieczających (łańcuch zabezpieczający).**
- Przed każdym uruchomieniem skontrolować urządzenie i ciągnik pod kątem bezpieczeństwa w ruchu drogowych i bezpieczeństwa eksploatacji.
- Przestrzegać powszechnie obowiązujących przepisów bhp!
- Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne rozmieszczone na urządzeniu zawierają ważne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji: ich przestrzeganie jest warunkiem bezpieczeństwa użytkownika!
- Korzystając z dróg publicznych, przestrzegać właściwych postanowień!
- Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z całym wyposażeniem oraz elementami sterującymi i ich funkcjami. Podczas pracy jest już na to za późno!
- Odzież użytkownika powinna ściśle przylegać do ciała! Unikać noszenia luźnej odzieży!
- Utrzymywać maszyny w czystości, aby uniknąć zagrożenia pożarowego!
- Przed ruszeniem i uruchomieniem skontrolować pobliski obszar! (Dzieci!) Zwracać uwagę na dostateczną widoczność!
- Przewożenie osób podczas pracy i przejazdów transportowych na urządzeniu roboczym jest niedozwolone!
- Urządzenie prawidłowo podłączać i mocować jedynie na wyznaczonych przyrządach!
- Podczas podłączania urządzeń do ciągnika i odłączania konieczna jest szczególna ostrożność!
- Przy montażu i demontażu ustawić elementy podpierające w wymaganej pozycji (bezpieczeństwo)!
- Obciążniki montować zawsze prawidłowo w przewidzianych punktach mocowania!
- Przestrzegać dopuszczalnego nacisku na osie, masy całkowitej i wymiarów transportowych!
- Kontrolować i montować wyposażenie transportowe – np. oświetlenie, sprzęt ostrzegawczy i ew. urządzenia ochronne!
- Elementy zwalnające szybkozłączek muszą luźno zwiśać i nie mogą się samoczynnie zwolnić w dolnym położeniu!
- Podczas jazdy nigdy nie opuszczać stanowiska kierowcy!
- Zamontowane lub zawieszane urządzenia i obciążniki mają również wpływ na charakterystykę jazdy, sterowność i zdolność hamowania. Dlatego zwracać uwagę na dostateczną zdolność kierowania i hamowania!
- Podczas jazdy na zakrętach uwzględniać duży wysięg i/lub bezwładność urządzenia!
- Urządzenie uruchamiać dopiero gdy wszystkie zabezpieczenia są zamontowane i ustawione w pozycji zabezpieczającej!
- Zabrania się przebywania w obszarze roboczym!

- Nie przebywać w obszarze obrotu i wychylenia urządzenia!
- Hydrauliczne ramy składane mogą być uruchamiane tylko jeśli w obszarze wychylenia nie przebywają żadne osoby.
- Przy elementach uruchamianych siłą zewnętrzną (np. hydraulicznie) występują miejsca grożące zmiżdżeniem i odcięciem!
- W przypadku urządzeń składanych ręcznie zawsze zadbać o dobrą stabilność własną!
- W przypadku maszyn szybkojezdnych z narzędziami napędzanymi na glebie – niebezpieczeństwo spowodowane bezwładnością po podniesieniu! Podchodzić dopiero gdy całkowicie się zatrzymają!
- Przed wyjściem z ciągnika postawić maszynę na glebie, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki!
- Między ciągnikiem a urządzeniem nie mogą przebywać żadne osoby, jeśli pojazd nie jest zabezpieczony przed przetoczeniem hamulcem ręcznym i/lub klinami pod kołami!
- Złożone ramy i mechanizmy podnoszące zabezpieczyć w pozycji transportowej!
- Ramiona chwytne wału ugniatającego złożyć i zablokować przed transportem po drogach!
- Znaczniki śladów zablokować w pozycji transportowej!
- Zapewniony musi być widok na nabudowaną bronę chwastownik oraz niebezpieczną strefę ruchu (w celu kontroli czynności).
- Zgodnie z instrukcją konserwacji zaleca się czyszczenie. Należy tutaj kierować się instrukcją konserwacji i korzystać ze środków ochrony indywidualnej.
- Nie wolno pracować pod maszyną.
- Przed każdym użyciem użytkownik musi kontrolować urządzenia i przewody pod kątem złamań, pęknięć, przetarć, wycieków, luźnych śrub i połączeń gwintowanych, wibracji, nietypowych odgłosów oraz prawidłowego działania.
- Należy stosować okulary ochronne i ochronę słuchu.
- Podczas montażu użytkownik musi szczególnie zwracać uwagę na spełnienie wymagań dotyczących ciągnika związanych z mocą, obciążeniem osi i rozkładem ciężaru według instrukcji obsługi oraz na prawidłowe połączenie przyłączy zgodnie z instrukcją obsługi.
- Przyłącza podłączane do hydrauliki ciągnika należy podczas montażu urządzenia podłączać starannie, zachowując czystość.
- Prędkość jazdy ciągnika należy utrzymywać przy wykonywaniu czynności roboczych zgodnie z instrukcją obsługi między 6 a 12 km/h.
- Podczas prac naprawczych i konserwacyjnych korzystać – w razie konieczności – z dodatkowego oświetlenia (np. lampa ręczna).

4.3 ZAGROŻENIA PODCZAS UŻYTKOWANIA (URZĄDZENIA ZAWIESZANE)

- Przed montażem i demontażem urządzeń na trzypunktowym układzie zawieszenia (TUZ) wyposażenie sterujące ustawić w pozycji, w której przypadkowe podniesienie lub opuszczenie jest wykluczone!
- W przypadku zawieszenia trzypunktowego kategorie zawieszenia ciągnika i urządzenia muszą się zgadzać lub zostać dopasowane!
- W obszarze ciągieł TUZ-u istnieje ryzyko odniesienia obrażeń w miejscach zagrożenia zmiżdżeniem i odcięciem!
- Podczas korzystania ze sterowania zewnętrznego zawieszenia trzypunktowego nie wchodzić między ciągnik a urządzenie!
- W pozycji transportowej urządzenia zawsze zwracać uwagę na dostateczne boczne zablokowanie ciągieł TUZ-u ciągnika!
- Podczas jazdy po drogach z podniesionym urządzeniem dźwignia sterująca musi być zabezpieczona przed opuszczeniem (zaryglowana)!
- Podczas montażu użytkownik musi połączyć bronę chwastownik z ciągnikiem przez metalowe połączenie.
- Operator musi zwracać uwagę, aby żadne osoby nie przebywały w pobliżu brony chwastownika, jeśli maszyna lub jej elementy są poruszane przez układ hydrauliczny ciągnika lub gdy skrzydła boczne są podnoszone albo opuszczane. Kontrola wzrokowa przez kierowcę!

- Podczas jazdy po drogach, która dozwolona jest wyłącznie z podniesioną broną chwastownikiem i ze złożonymi skrzydłami bocznymi, blok sterowania przy siłowniku hydraulicznym zapobiega opuszczeniu brony chwastownika oraz podniesionych skrzydeł bocznych (dodatkowo zabezpieczone łańcuchem). Jest to również zapewnione w przypadku awarii hydrauliki ciągnika.

4.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- W instalacji hydraulicznej panuje wysokie ciśnienie!
- Podczas podłączania siłowników i silników hydraulicznych zwracać uwagę na wymagane przyłącze węży hydraulicznych!
- Podczas podłączania węży hydraulicznych do układu hydraulicznego ciągnika należy zwracać uwagę, aby układ hydrauliczny po stronie ciągnika i urządzenia był w stanie bezciśnieniowym!
- Przy hydraulicznych połączeniach funkcyjnych między ciągnikiem a urządzeniem mufy i wtyki łączące powinny być oznakowane, aby wykluczyć nieprawidłową obsługę! W przypadku zamiany złączy miejscami odwrotna funkcja (np. podnoszenie/opuszczanie)! – Niebezpieczeństwo wypadku!
- Elastyczne przewody hydrauliczne należy regularnie kontrolować i wymieniać w przypadku uszkodzenia i zestarzenia! Przewody na wymianę muszą spełniać wymagania techniczne producenta urządzenia!
- Podczas odszukiwania miejsc wycieków stosować odpowiednie środki pomocnicze z uwagi na ryzyko odniesienia obrażeń!
- Ciecze (olej hydrauliczny) wydostające się pod wysokim ciśnieniem mogą przeniknąć przez skórę i doprowadzić do poważnych obrażeń! W razie odniesienia obrażeń niezwłocznie udać się do lekarza! (Ryzyko infekcji!)
- Przed przystąpieniem do prac przy instalacji hydraulicznej odstawić maszyny, zredukować ciśnienie w instalacji i wyłączyć silnik!
- Łańcuchy zabezpieczające odczepiać dopiero po ich odciążeniu (siłownik musi napęlić się olejem)!

4.5 ZAGROŻENIA PODCZAS PRAC ZWIĄZANYCH Z UTRZYMANIEM (KONSERWACJA, OPONY)

- Prace związane z naprawami, konserwacją i czyszczeniem oraz usuwanie usterek należy podejmować wyłącznie przy wyłączonym napędzie i zatrzymanym silniku! – Wyjąć kluczyk ze stacyjki!
- Nakrętki i śruby regularnie kontrolować pod kątem prawidłowego dokręcenia i w razie potrzeby dokręcać!
- W przypadku prac konserwacyjnych przy podniesionym urządzeniu zawsze zabezpieczać urządzenie odpowiednimi elementami podporowymi!
- Przy wymianie narzędzi roboczych z ostrzami korzystać z odpowiednich narzędzi i rękawic!
- Oleje, smary i filtry odpowiednio utylizować!
- Przed przystąpieniem do prac przy instalacji elektrycznej zawsze odłączać dopływ prądu!
- Przed pracami związanymi ze spawaniem elektrycznym przy ciągniku i zamontowanych urządzeniach odłączyć kabel od prądnicy i akumulatora!
- Części zamienne muszą przynajmniej spełniać wymagania techniczne określone przed producenta urządzenia! Spełniają je oryginalne części!
- Czyszczenie przeprowadzić przy pomocy wody lub sprężonego powietrza. Czyszczenie przeprowadzać przy opuszczonej, wyłączonej i zabezpieczonej przed ponownym rozruchem maszynie.
- Podczas prac przy oponach zwracać uwagę, aby urządzenie było stabilnie odstawione i zabezpieczone przed przetoczeniem się (kliny pod koła).
- Montaż kół i opon zakłada dostateczną wiedzę i przepisowe narzędzia montażowe!
- Naprawy opon mogą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistów za pomocą odpowiednich narzędzi montażowych!
- Regularnie kontrolować ciśnienie powietrza! Zwracać uwagę na wymagane ciśnienie powietrza!

5 TABLICZKI BEZPIECZEŃSTWA

Przestrzegać treści naklejek na urządzeniu, ponieważ wskazują one na szczególne zagrożenia!

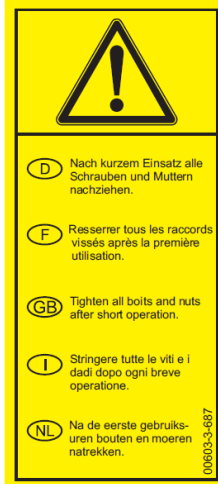
 <p>Przebywanie w strefie zagrożenia (zasięg przy wychyleniu) zabronione!</p>	 <p>Podczas jazdy nie stać na maszynie!</p>	 <p>Przed pracami konserwacyjnymi konieczne wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki!</p>	 <p>Przed uruchomieniem zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej treści!</p>
 <p>Unieść urządzenie z podłoża i składać oraz rozkładać tylko powoli.</p>	 <p>Haki załadunkowe Przy załadunku maszyny w tych miejscach zamocować liny lub łańcuchy!</p>	 <p>Zachować ostrożność przy wydostaniu się cieczy pod wysokim ciśnieniem! Przestrzegać zasad podanych w instrukcji obsługi!</p>	 <p>Podczas zaczepiania urządzeń i uruchamiania układu hydraulicznego nikt nie może przebywać między maszynami!</p>



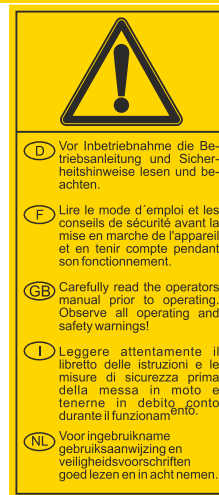
Nie wchodzić na obracające się elementy, korzystając z przewidzianych stopni!



Uwaga – niebezpieczeństwo zmiążdżenia!
Pod żadnym pozorem nie sięgać do obszaru zagrożenia zmiążdżeniem, jeśli elementy mogą się tam poruszać!



Po krótkim czasie użytkowania dokręcić wszystkie śruby i nakrętki.



Przed uruchomieniem zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej treści!



Uwaga – niebezpieczeństwo zmiążdżenia!
Przebywanie w strefie zagrożenia (zasięg przy wychyleniu) zabronione!

6 INSTRUKCJA OBSŁUGI

6.1 OPIS MASZINY

Brona chwastownik AS 300 M1 | AS 450 | AS 600 M1 | AS 900 M1 | AS 900 M1 ze składaniem nożycowym | AS 1200 M1 jest maszyną uprawową zawieszaną na ciągniku za pośrednictwem TUZ-u.

6.1.1 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE AS 300 M1

Brona chwastownik AS 300 M1 nie jest składana i nie jest wyposażona w układ hydrauliczny. Należy pamiętać, że maszyna AS 300 M1 może współpracować jedynie z rozsiewaczem jednotarczowym ES i multidozownikiem MDP.

6.2 MONTAŻ NA CIĄGNIKU

W utrudnionych warunkach użytkowania korzystne może okazać się zastosowanie dodatkowych obciążników kół. Patrz również instrukcja obsługi dołączona przez producenta ciągnika.

Przód ciągnika należy dostatecznie obciążyć obciążnikami balastowymi, aby zapewnić sterowność i zdolność hamowania. Na przedniej osi niezbędne jest przynajmniej 20 % masy własnej pojazdu.

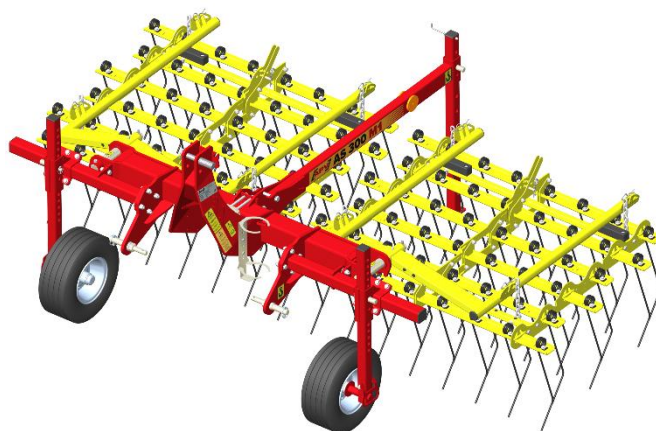
Wieszaki muszą być ustawione z lewej i prawej strony na tej samej wysokości. Urządzenie montuje się na TUZ-ie ciągnika.

Cięgło górne zaczepić w taki sposób, aby również podczas pracy opadało w kierunku ciągnika. (przestrzegać informacji podanych przez producenta ciągnika).

Drażki boczne ustawić w taki sposób, aby urządzenie mogło swobodnie kołysać się na polu, ale było unieruchomione po podniesieniu.

6.3 BEZPIECZNE ODSTAWIANIE MASZINY AS 300 M1

W maszynie w wersji AS 300 M1 (Rysunek 3) należy najpierw opuścić tylną stopę podporową (w sposób przedstawiony na Rysunek 8). Stopę podporową należy zabezpieczyć przetyczką sprężynową na sworzniu, aby nie dopuścić do przypadkowego poluzowania. Powierzchnia odstawienia musi być odpowiednia do odstawienia, tzn. musi to być stabilne i poziome podłoże, aby stopy nie zagłębiały się, a chwastownik nie stoczył się.



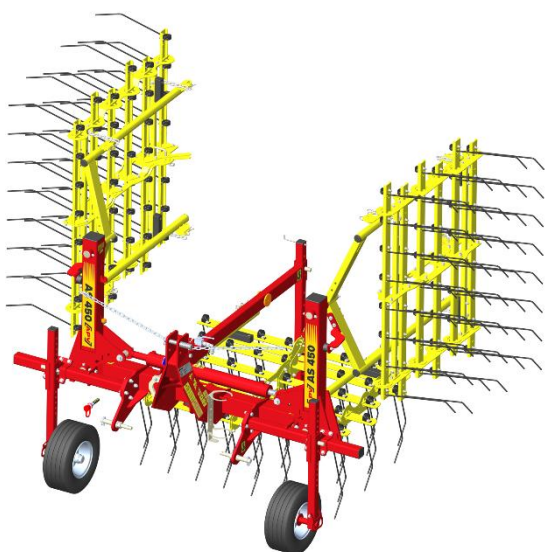
Rysunek 3: maszyna AS 300 M1

6.4 BEZPIECZNE ODSTAWIANIE MASZYNY AS 450 / AS 600 M1 / AS 900 M1 SZTYWNEJ

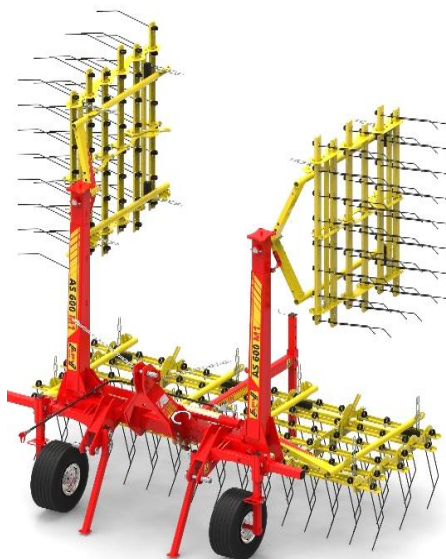
W maszynie w wersji AS 450 (Rysunek 4) należy najpierw opuścić tylną podporę (w sposób przedstawiony na Rysunek 8). Stopę podporową należy zabezpieczyć przetyczką sprężynową na sworzniu, aby nie dopuścić do przypadkowego poluzowania.

W maszynie w wersji AS 600 M1 (Rysunek 5) i sztywnej AS 900 M1 (Rysunek 6) najpierw należy opuścić obie stopy podporowe (w sposób przedstawiony na Rysunek 7). Również tylną stopę podporową należy przestawić w dół. Wszystkie stopy podporowe należy zabezpieczyć przetyczką sprężynową na sworzniu, aby nie dopuścić do przypadkowego poluzowania.

Powierzchnia odstawienia musi być odpowiednia do odstawienia, tzn. musi to być stabilne i poziome podłoże, aby stopy nie zagłębiały się, a chwastownik nie stoczył się.



Rysunek 4: maszyna AS 450



Rysunek 5: maszyna AS 600 M1



Rysunek 6: maszyna sztywna AS 900 M1

Przy składaniu hydraulicznym łańcuchy zabezpieczające muszą zostać zawieszony w skrzydłach bocznych i dodatkowo zawór odcinający (jeżeli jest), który znajduje się przy siłowniku składania, musi zostać zamknięty. Następnie należy zredukować do zera ciśnienie w węzłach hydraulicznych prowadzących do ciągnika.



Rysunek 7: przednie stopy podporowe



Rysunek 8: tylna stopa podporowa

6.5 BEZPIECZNE ODSTAWIANIE MASZYNY AS 900 M1 ZE SKŁADANIEM NOŻYCOWYM/AS 1200 M1

Aby bezpiecznie odstawić maszynę w wersji AS 900 M1 ze składaniem nożycowym oraz AS 1200 M1, w przypadku tych konstrukcji należy wyjąć obie tylne podpory z uchwytów (Rys. 9) i wsunąć w profil drażniony z otworem (rysunek 8). Odpowiednią wysokość ustawia się na rzędzie otworów w wysięgnikach podpór i zabezpiecza sworzniami. Sworznie zabezpiecza się przetyczką sprężynową przed przypadkowym poluzowaniem.

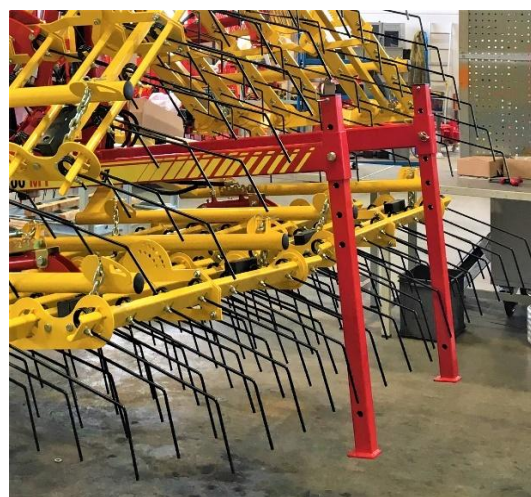
Powierzchnia odstawienia również jak w przypadku wyżej opisanych wersji maszyn musi być odpowiednia do odstawienia, tzn. musi to być utwardzone i poziome podłoże, aby stopy nie zapadały się, a chwastownik nie stoczył się.

Ponadto podczas odstawiania należy zwracać uwagę na dostateczne ciśnienie w oponach (maks. 3,4 bara) obu wewnętrznych kół kopiujących, aby podczas odstawiania nie spłaszczyły się.

Przy składaniu hydraulicznym łańcuchy zabezpieczające muszą zostać zawieszony w skrzydłach bocznych i dodatkowo zawór odcinający (jeżeli jest), który znajduje się przy siłowniku składania, musi zostać zamknięty. Następnie należy zredukować do zera ciśnienie w węzłach hydraulicznych prowadzących do ciągnika.



Rys. 9



Rys. 10

6.6 PRÓBNE ROZKŁADANIE/SKŁADANIE BRONY CHWASTOWNIKA (PRZY SKŁADANIU HYDRAULICZNYM)

UWAGA!

Upewnić się, że nikt nie przebywa w strefie zagrożenia!

UWAGA!

Składanie powinno odbywać się tylko przy urządzeniu uniesionym nad ziemię.

W celu próbnego rozłożenia/złożenia postępować w następujący sposób:

- 1) Podłączyć wtyki przewodu hydraulicznego. Zwrócić uwagę, aby zawsze były czyste!
- 2) Następnie napełnić siłowniki olejem (składanie brony chwastownika). Siłowniki są napełnione, gdy łańcuchy bezpieczeństwa są odciążone.
- 3) Teraz odczepić łańcuchy zabezpieczające.
- 4) Przy **składaniu** w pozycję transportową urządzenie również musi zostać podniesione z podłoża i **zęby NIE mogą być wstępnie naprężone**.
- 5) Złożyć bronę chwastownik.
- 6) Zaczepić z powrotem łańcuchy zabezpieczające.
- 7) Brona chwastownik jest teraz złożona.

UWAGA!

Składanie brony jest dozwolone tylko, gdy zęby brony są wsunięte i **NIE** są całkowicie wstępnie naprężone.

UWAGA!

W położeniu roboczym (w trakcie całej czynności roboczej) zespół sterujący ciągnika obsługujący siłowniki rozkładania brony musi być w stanie bezciśnieniowym.

6.7 POZYCJA ROBOCZA I REGULACJA GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ

Prędkość robocza w znacznym stopniu wpływa na intensywność bronowania. Normalny zakres prędkości mieści się w przedziale od 4 do 12 km/h, w zależności od wrażliwości i stadium wzrostu uprawy. Optymalne wyniki są uzyskiwane już od 6 km/h.

Ustawienie zębów można regulować na rzędach otworów na danym polu brony (patrz Rys. 11) oraz zabezpieczać przy pomocy sworznia i sprężystej przetyczki.

6 rzędów zębów z łącznie 48 zębami i odstępem między śladami zębów wynoszącym 31,25 mm na jedno pole brony zapewnia równomierny efekt uprawy uzyskiwany za pomocą brony.

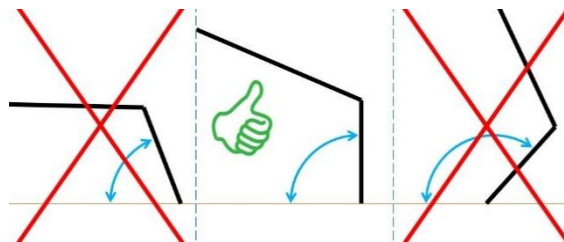


Rys. 11



WSKAZÓWK!

W idealnej sytuacji powstaje kąt zbliżony do kąta prostego (90° – 100°) między końcówką eksploatacyjną a ziemią (patrz Rysunek 12 – środkowy rysunek). Ze względu na naprężenie kąt prosty uzyskiwany jest dopiero podczas jazdy.



Rysunek 12: idealny jest kąt 90° – 100°

Koła kopiujące są istotnym elementem dopasowania do gleby i dlatego należy je prawidłowo ustawić. W zależności od rozstawu można je przesuwac na ramie. Im dalej do góry na ramie ustawione zostaną koła kopiujące, tym niższa jest głębokość robocza. Należy przy tym również zmienić regulację zębów i odcinek wysuwania cięgna górnego.

Wszystkie rzędy zębów muszą wnikać na identyczną głębokość w glebę w celu uzyskania równomiernej głębokości roboczej na całej szerokości roboczej.

W zależności od gatunku gleby zęby można dodatkowo obciążyć za pomocą ramy i pól, wysuwając cięgno górne. W efekcie tej czynności rama brony i widelce pól brony przechylane są do tyłu, wywierając w ten sposób dodatkowy nacisk na pola brony.

Aby uniknąć przy tym uszkodzeń, na polach chwastownika zamocowano szczęki z tworzywa sztucznego. Łańcuchy pól brony należy równomiernie zawiesić na widelcach pól brony i zabezpieczyć przetyczką sprężynową.

UWAGA!

Przy opuszczonej bronie przesuwanie lub toczenie do tyłu ciągnikiem jest niedozwolone, ponieważ może dojść do poważnych uszkodzeń zębów i pól brony.

UWAGA!

Bronę odstawiać na glebę dopiero, gdy pojazd już się porusza. Jeśli brona zostanie odstawiona zbyt szybko, w momencie gdy pojazd nie przemieszcza się, może dojść do uszkodzeń maszyny.

UWAGA!

Po dłuższym transporcie drogowym lub postoju z uwagi na zmiany temperatury oleju w przewodach hydraulicznych mogą powstawać różnice w hydraulicznej regulacji zębów. W związku z tym hydrauliczną regulację zębów należy dwukrotnie wstępnie naprężyć i rozprężyć. Następnie ustawić zęby w żądanym położeniu. Należy to zrobić przy odstawionym urządzeniu.

UWAGA!

Nie wolno jeździć po zakrętach. Jeśli okaże się to konieczne, zakręty należy pokonywać z bardzo dużym promieniem.

6.8 HYDRAULICZNA REGULACJA ZĘBÓW

W przypadku hydraulicznej regulacji zębów (możliwość doposażenia w AS 450 do AS 1200 M1) na każde pole brony montowany jest jeden siłownik hydrauliczny dwustronnego działania. Takie rozwiązanie pozwala na regulację położenia zębów podczas jazdy.

Wszystkie siłowniki hydrauliczne podłączone są do jednego obiegu oleju i wysterowywane szeregowo. (Regulacja odbywa się przez dwukierunkowy zespół sterujący.) W ten sposób we wszystkich siłownikach hydraulicznych panuje zawsze takie samo ciśnienie.

Gdy brona zostanie opuszczona na tyle, że zęby pół brony oparte będą na glebie i następnie uruchomiony zostanie dwukierunkowy zespół sterujący przeznaczony do hydraulicznej regulacji zębów, ciśnienie oleju w siłownikach hydraulicznych danych pół brony zostanie wyrównane do jednego poziomu i nacisk zębów będzie równomiernie dostosowany na całej szerokości roboczej.



Rys. 13

7 TRANSPORT DROGOWY

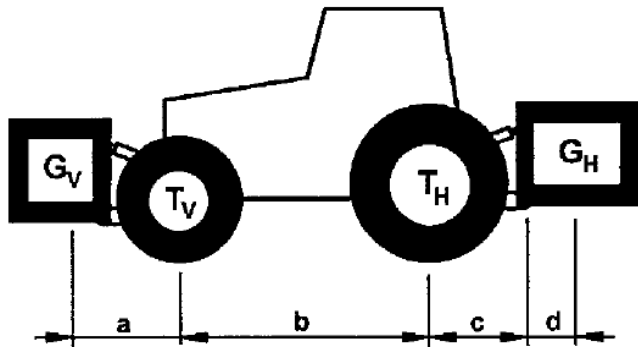
7.1 TRANSPORT PO DROGACH PUBLICZNYCH (OGÓLNE POSTANOWIENIA)

- Przed jazdą po drogach bezpośrednio po zakończeniu pracy w polu oczyścić pola brony z pozostałości bronowania (ziemia, trawa itd.).
- Przestrzegać krajowych przepisów.
- Urządzenie zawieszane w zależności od kraju musi być oznakowane tablicami ostrzegawczymi lub foliami z biało-czerwonym skośnym pasem (wg DIN, ÖNORM lub odnośnych NORM).
- Elementy zagrażające ruchowi drogowemu lub niebezpieczne (zęby) muszą być osłonięte i dodatkowo oznakowane tablicami ostrzegawczymi lub foliami.
- Urządzenia oświetleniowe ciągnika nie mogą być zakrywane przez urządzenie, a jeśli tak się stanie, muszą one zostać zamontowane na urządzeniu zawieszanym.
- Tablice ostrzegawcze lub folie podczas jazdy powinny znajdować się na wysokości maks. 150 cm nad jezdnią.
- Uchwyt tablic ostrzegawczych (wyposażenie dodatkowe) montuje się na ramie środkowej (patrz rozdział 15).
- Obciążenia osi i masa całkowita ciągnika nie mogą być przekraczane.
- Urządzenie zawieszane nie może pogarszać ani ograniczać sterowności ciągnika!
- Zawieszane urządzenia mogą być przewożone po drogach publicznych tylko z dopuszczeniem do ruchu.
- Urządzenia hydrauliczne złożyć do pozycji transportowej.
- Zwrócić uwagę, aby zawór odcinający (jeżeli jest) był zamknięty lub łańcuchy zabezpieczające były zaczeponione.
- Wężę hydrauliczne odciążać dopiero tuż przed odłączeniem ciągnika, przez ustawienie pozycji pływającej zespołu sterującego ciągnika.
- Wąż hydrauliczny odciążać dopiero w domu przez ustawienie pozycji pływającej zespołu sterującego ciągnika.
- Sprawdzić również, czy podczas pracy żadne zawleczki zabezpieczające nie zostały zgubione.

7.2 OBLICZENIE STOSUNKU MAS OBCIĄŻENIA OSI CIĄGNIKA I BALASTU

Urządzenia z montażem tuz zmieniają masę całkowitą i obciążenia osi ciągnika. Te wartości nie mogą przekraczać dopuszczalnego wymiaru. Należy przy tym przestrzegać również nośności opon. Oś przednia ciągnika musi być obciążona min. 20% masy własnej.

Wymagany balast oraz rzeczywiste obciążenia osi można ustalić na podstawie poniższych wzorów:



Rys. 14

Dane:

- T_L Masa własna ciągnika
 - T_V Obciążenie osi przedniej pustego ciągnika
 - T_H Obciążenie osi tylnej pustego ciągnika
 - G_H Masa całkowita urządzenia montowanego z tyłu
 - G_V Masa całkowita urządzenia montowanego z przodu
 - a Odległość od środka ciężkości urządzenia montowanego z przodu do środka osi przedniej
 - b Rozstaw osi ciągnika
 - c Odległość od środka osi tylnej do środka kuli dolnych cięgien
 - d Odległość od środka kuli dolnych cięgien do środka ciężkości urządzenia montowanego z tyłu
- ($d_{AS\ 300} = 93\text{ cm}$, $d_{AS\ 600} = 72\text{ cm}$, $d_{AS\ 900} = 74\text{ cm}$, $d_{AS\ 1200} = 105\text{ cm}$)

Obliczenia masy

1. Obliczanie minimalnego balastu przodu przy urządzeniach montowanych z tyłu $G_{V\ min}$:

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

Ten wynik należy wpisać w poniższej tabeli.

2. Obliczanie minimalnego balastu tyłu przy urządzeniach montowanych z przodu $G_{H\ min}$:

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Również ten wynik należy wpisać w tabeli na stronie 19.

3. Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi przedniej $T_{V\ tat}$:

Jeśli z urządzeniem montowanym z przodu (G_V) nie można uzyskać wymaganego minimalnego balastu przodu ($G_{V\ min}$), masę urządzenia montowanego z przodu należy zwiększyć do masy minimalnego balastu przodu!

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

W poniższej tabeli wpisać obliczone rzeczywiste i podane w instrukcji obsługi ciągnika dopuszczalne obciążenie osi przedniej.

4. Obliczanie rzeczywistej masy całkowitej G_{tat} :

Jeśli z urządzeniem montowanym z tyłu (G_H) nie można uzyskać wymaganego minimalnego balastu tyłu ($G_{H\ min}$), masę urządzenia montowanego z tyłu należy zwiększyć do masy minimalnego balastu tyłu!

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

W poniższej tabeli wpisać teraz obliczoną masę całkowitą i dopuszczalną masę całkowitą podaną w instrukcji obsługi ciągnika.

5. Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi tylnej $T_{H\,tat}$:

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

W poniższej tabeli wpisać obliczone rzeczywiste i podane w instrukcji obsługi ciągnika dopuszczalne obciążenie osi tylnej.

6. Nośność opon:

W poniższej tabeli wpisać podwójną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz np. dokumentację producenta opon).

UWAGA!

Minimalny balast musi zostać zamontowany na ciągniku jako urządzenie zawieszane lub obciążnik balastowy!

Obliczone wartości nie mogą przekraczać dopuszczalnych wartości!

7.3 TABELA STOSUNKÓW MAS

	Wartość rzeczywista wg obliczeń		Wartość dopuszczalna wg instrukcji obsługi		Podwójna dopuszczalna nośność opon (2 opony)
Minimalny balast przodu/tyłu	kg				
Masa całkowita	kg	≤	kg		kg
Obciążenie osi przedniej	kg	≤	kg	≤	kg
Obciążenie osi tylnej	kg	≤	kg	≤	kg

8 KONSERWACJA I PIELEGNACJA

8.1 OGÓLNE WSKAZÓWKI KONSERWACYJNE

Aby utrzymać dobry stan urządzenia również po dłuższym okresie eksploatacji, należy przestrzegać poniższych zasad:

- W punkcie 4 można znaleźć podstawowe zasady bezpieczeństwa w trakcie konserwacji.
- Oryginalne części i akcesoria są specjalnie dostosowane do maszyn i urządzeń.
- Chcemy zwrócić wyraźną uwagę, że części i akcesoria, które nie zostały przez nas dostarczone, nie są przez nas kontrolowane ani zatwierdzane.
- Dlatego montaż i/lub użytkowanie takich wyrobów mogą niekiedy negatywnie zmienić lub pogorszyć pierwotne własności konstrukcyjne urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w następstwie stosowania nieoryginalnych części i akcesoriów.
- Samowolne zmiany w urządzeniu oraz stosowanie w maszynach elementów montażowych i dodatkowych, które nie zostały zakupione w APV, wykluczają odpowiedzialność producenta.
- W przypadku wymiany elastycznych przewodów hydraulicznych należy stosować oryginalne części zamienne, które spełniają wymagania techniczne producenta urządzenia.

- Uwaga! Ciecze wydostające się pod wysokim ciśnieniem mogą przeniknąć przez skórę. Dlatego w razie wypadku niezwłocznie udać się do lekarza!!!
- Po zakończeniu czyszczenia nasmarować wszystkie punkty smarowania i równomiernie rozprowadzić środek smarowy w punktach łożyskowania (wykonać na przykład krótki test).
- Nie używać myjek wysokociśnieniowych do czyszczenia elementów łożyskowych i hydraulicznych.
- Czyszczenie pod zbyt wysokim ciśnieniem może doprowadzić do uszkodzenia lakieru.
- W okresie zimowym chronić urządzenie ekologicznym środkiem przed rdzą.
- Urządzenie odstawiać w miejsca chronione przed czynnikami atmosferycznymi.
- **Elastyczne przewody hydrauliczne należy wymienić najpóźniej 6 lat od ich produkcji. Data produkcji elastycznych przewodów hydraulicznych jest podana na armaturze zaciskowej.**
- Urządzenia rozkładane hydraulicznie, ale również mechanicznie odstawiać tylko w złożonym stanie.
- Urządzenie odstawiać w taki sposób, aby zęby nie były niepotrzebnie obciążone.
- Od czasu do czasu kontrolować ciśnienie w oponach:
 - opony 18x8,50: ok. 3 bary (AS 600 M1 – AS 1200 M1)
 - opony 16x6,5: ok. 2,1 bara (AS 300 M1 – AS 450)

8.2 REGULARNE PRACE KONSERWACYJNE

- Wszystkie połączenia gwintowane dokręcić najpóźniej po 3, a później raz jeszcze po ok. 20 roboczogodzinach, a następnie regularnie kontrolować. Luźne śruby mogą doprowadzić do poważnych szkód następczych, które nie podlegają gwarancji.
- Regularnie smarować punkty smarowania przy przegubach i łożyskach (w przybliżeniu co 10 roboczogodzin smarem uniwersalnym).
- Po pierwszych 10 roboczogodzinach, a następnie co 50 roboczogodzin kontrolować szczelność agregatów, węży i złączy hydraulicznych oraz przewodu rurowego i w razie potrzeby dokręcać połączenia gwintowane.
- **Przed każdym pierwsze uruchomieniem należy kontrolować elastyczne przewody hydrauliczne pod kątem zużycia, uszkodzenia i zesterzenia. Uszkodzone lub wadliwe części należy niezwłocznie wymieniać.**
- Instalacja hydrauliczna powinna być sprawdzana co najmniej raz w roku przez wyspecjalizowany personel.
- Regularnie dokonywać oględzin platformy i drabinki.



WSKAZÓWKA!

Gdy urządzenie jest podniesione z podłoża, oba skrzydła boczne ramy powinny być skierowane lekko w dół. Jeśli tak nie jest lub skrzydła są za bardzo skierowane w dół, należy wyregulować śruby oporowe przy przegubie lub śruby regulacyjne ogranicznika w punkcie węzłowym między wewnętrznymi i zewnętrznymi ramami bocznymi.

8.3 WYMIANA ZĘBÓW

Sposób wymiany zepsutych lub zużytych zębów:

- 1) Poluzować nakrętkę i wyjąć uszkodzony ząb w górę.
- 2) Wsunąć nowy ząb.
- 3) Zamocować nowy ząb za pomocą śruby (patrz Rys. 15)
- 4) Zwrócić uwagę, aby śruba mocno przylegała do zęba i aby wszystkie zęby tworzyły linię prostą. Duża dołączona podkładka musi przylegać do zęba. Zalecany moment dokręcenia: 40 Nm.
- 5) Nowy ząb jest teraz zamontowany.



Rys. 15

8.4 NAPRAWY I KONSERWACJA

W razie awarii lub uszkodzenia brony chwastownika prosimy o kontakt z producentem. Dane kontaktowe podane są w rozdziale 2 .

9 DANE TECHNICZNE

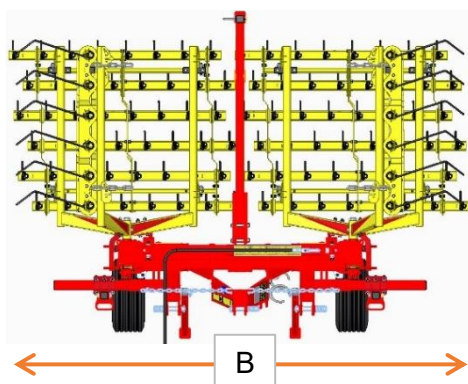
Oznaczenie typu:	AS 300 M1	AS 450	AS 600 M1	AS 900 M1	AS 900 M1 ze składaniem nożycowym	AS 1200 M1
Zasada pracy:	Rozmieszczone w 6 rzędach zęby ze sprężyn okrągłych spulchniają glebę przez lekkie usypywanie w zakresie 1–5 cm.					
Szerokość robocza:	3 m	4,5 m	6 m	9 m	9 m	12 m
Szerokość transportowa:	wszystkie modele 3 m					
Wymiary [W x S x G w m] po złożeniu:	1,5 x 3 x 2,2	2,3 x 3 x 2,3	3 x 3 x 2,2	3,8 x 3 x 2,2	3,55 x 3 x 2,4	3,55 x 3 x 2,4
Głębokość robocza:	wszystkie modele: 0–30 mm (w zależności od warunków glebowych)					
Liczba zębów [sztuk]:	96	144	192	288	288	384
Odstęp między śladami zębów:	wszystkie modele 31,25 mm					
Zawieszenie:	Montaż – KAT 1 / KAT 2		Montaż – KAT 2 / KAT 3N			
Masa własna [kg]:	380	560	670	945	1 200	1 300
Narzędzia robocze:	Zęby ze sprężyn okrągłych (Ø 6 / Ø 7 / Ø 8 mm)					
Dopasowanie do gleby:	Poszczególne pola brony o szerokości 1,5 m zawieszane na łańcuchach na ramie. Łożyskowanie wahadłowe, umożliwia dopasowanie do gleby					
Minimalna moc ciągnika [kW/KM]:	22/30	33/45	44/60	51/70	58/80	58/80
Możliwości wyposażenia:	ES, MDP	MDP, PS 120 M1 – PS 200 M1	PS 120 M1 – PS 500 M2			

9.1 MOŻLIWOŚCI ŁĄCZENIA BRONY CHWASTOWNIKA Z SIEWNIKIEM PNEUMATYCZNYM

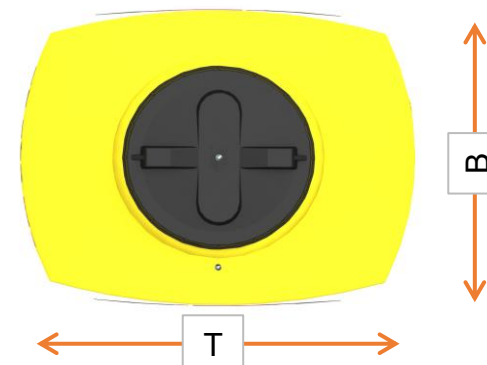
KM	PS 120 E	PS 200 E	PS 200 H	PS 300 E	PS 300 H	PS 500 E	PS 500 H
Wymiary PS W x S x G [cm]	90x60x80	100x70x90	100x70x110	110x80x100	110x80x115	125x80x120	125x80x125
Masa [kg]	45	60	83	70	93	93	116
AS	stan łączony: wymiary W x S x G [cm] i masa [kg]						
AS450	230x300x230 780	230x300x230 795	230x300x230 818	Nie ma możliwości łączenia	Nie ma możliwości łączenia	Nie ma możliwości łączenia	Nie ma możliwości łączenia
AS600M1	300x300x220 890	300x300x220 905	300x300x220 928	300x300x220 915	300x300x220 938	300x300x280 938	300x300x280 961
AS900M1	Nie ma możliwości łączenia	Nie ma możliwości łączenia	380x300x280 1 208	Nie ma możliwości łączenia	380x300x280 1 218	Nie ma możliwości łączenia	380x300x280 1 241
AS900M1 ze składaniem nożycowym			355x300x300 1 468		355x300x300 1 478		355x300x300 1 501
AS1200M1			355x300x300 1 568		355x300x300 1 578		355x300x300 1 601

Dostępne zestawy do montażu przeznaczone do mocowania PS na AS wyszczególnione są w rozdziale 15 Akcesoria.

B: szerokość
T: głębokość

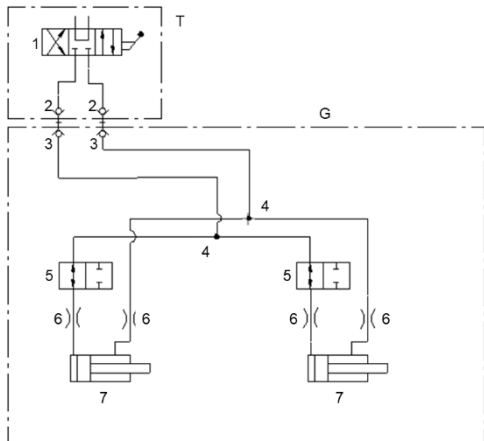


Rysunek 16: AS – widok od góry w pozycji transportowej



Rysunek 17: siewnik pneumatyczny – widok od góry

10.3 AS 900 M1 ZE SKŁADANIEM NOŻYCOWYM, AS 1200 M1



G	Po stronie urządzenia	4	Połączenie śrubowe T
T	Po stronie ciągnika	5	blok odcinający
1	Zespół sterujący	6	Tarcza dławiąca
2	Mufa łącząca BG 2	7	siłownik hydrauliczny dwustronnego działania do składania
3	Wtyk łączący BG 2		

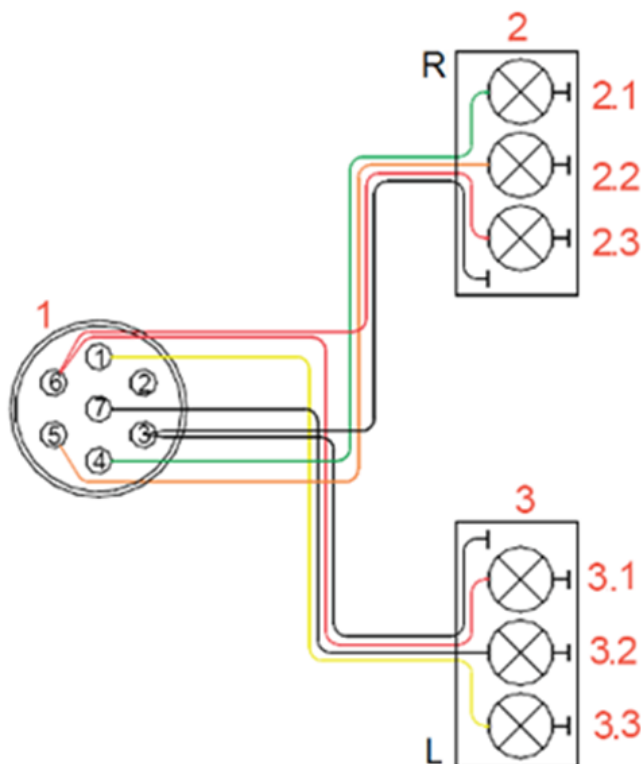
11 SCHEMAT POŁĄCZEŃ OŚWIETLENIA

Legenda:

R	Z prawej
1	Złącze 12 V 7-stykowe
2	Prawe tylne światło pozycyjne
2.1	Kierunkowskazy
2.2	Tylne światło pozycyjne
2.3	Światło hamowania
L	Z lewej
3	Lewe tylne światło pozycyjne
3.1	Światło hamowania
3.2	Tylne światło pozycyjne
3.3	Kierunkowskazy

Funkcje styków złącza i przewodów:

Nr	Nazwa	Kolor	Funkcja
1	L	Żółty	Lewy kierunkowskaz
2	54g	---	---
3	31	Biały	Masa
4	R	Zielony	Prawy kierunkowskaz
5	58R	Brązowy	Prawe tylne światło pozycyjne
6	54	Czerwony	Światło hamowania
7	58 I	Czarny	Lewe tylne światło pozycyjne



Rys. 20

12 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI, PRZECHOWYWANIE I UTYLIZACJA

12.1 WYŁĄCZENIE MASZYNY Z EKSPLOATACJI

Aby maszyna zachowała pełną sprawność również w przypadku dłuższej przerwy w eksploatacji, ważne jest odpowiednie przygotowanie do przechowywania.

Związane z tym instrukcje bezpiecznego i prawidłowego odstawiania danej wersji maszyny można znaleźć w punkcie od 6.3 do 6.5.

12.2 PRZECHOWYWANIE MASZYNY

- Maszyna musi być przechowywana w suchym i zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych miejscu, aby nie utraciła sprawności również w dłuższym okresie składowania.
- Urządzenie odstawić zgodnie z punktem od 6.3 do 6.5.
- Zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym przetoczeniem.
- Na maszynie nie wolno odstawiać ani przechowywać żadnych rzeczy.
- Urządzenie należy zawsze odstawiać i przechowywać w zabezpieczonym obszarze, aby zapobiec nieuprawnionemu pierwsze uruchomieniu.

12.3 UTYLIZACJA

Utylizacja maszyny musi odbywać się zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji maszyn.

13 PORADY W ZAKRESIE UPRAWY ROŚLIN DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA BRONY CHWASTOWNIKA

Działanie chwastownika oparte jest przede wszystkim na rozrzucaniu, wrywaniu chwastów oraz kruszeniu powierzchni gleby. W przypadku zboża pobudzone jest dodatkowo krzewienie. W porównaniu do glebogryzarek brona chwastownik ma dwie duże zalety: działa niezależnie od rzędów i ma stosunkowo bardzo wysoką wydajność z powierzchni.


Głębokość wysiewu i struktura powierzchni grządki siewu są silnie powiązane ze skutecznością bronowania. Zbyt płaski siew uniemożliwia natomiast wszelkie bronowanie roślin przedwzrostowych. Później, w przypadku roślin silnie ukorzenionych w glebie, bronowanie można powtórzyć. W przypadku głębokości wysiewu 3-4 cm przy odpowiednio bardziej płaskiej głębokości roboczej możliwe jest również bronowanie roślin przedwzrostowych. Podczas tych prac kielkujący materiał siewny nie może być jednak dotykany przez zęby chwastownika w glebie.

Zasadniczo w okresie wzrostu upraw chodzi o zwalczanie chwastów w stadium liścieni za pomocą chwastownika i jak najskuteczniejszą ochronę roślin uprawowych. Optymalny do tego sposób pracy w znacznym stopniu jest uzależniony od warunków glebowych, roślinnych i atmosferycznych. Optymalny sposób pracy zależny od lokalizacji odbywa się najszybciej przez dopasowanie głębokości roboczej oraz zmiany prędkości roboczej. Jako ustawienie podstawowe na chwastowniku końce zębów powinny być przy tym ustawione mniej więcej pionowo do powierzchni gleby.

Objawami ostrzegawczymi zbyt intensywnego bronowania są pozbawione korzeni, rozrzucone lub połamane rośliny uprawne w ilości szacunkowo 10% zasobów. Niewielkie straty roślin uprawnych można wcześniej skompensować przez nieznaczne zwiększenie rozsiewu. Ostateczna gęstość zasobów po zakończeniu wszystkich cykli roboczych nie powinna się przy tym obniżyć do wartości mniejszych niż wymagane dla uprawy roślin.

Inne efekty obrabiania powierzchni przy pomocy brony chwastownika, takie jak

- napowietrzanie gleby,

- 
- regulacja gospodarki wodnej,
 - przykrywanie materiału siewnego oraz podsiewu i
 - pobudzanie krzewienia żyta

pozwalają uzyskać pożądaną łąn roślin uprawnych.

Podsumowanie wydajnego i skutecznego zastosowania bronowania:

- równa grządka wysiewu, dostateczna głębokość odłożenia ziarna, równomierny wschód, spulchniona powierzchnia gleby, mniej pasów ruchu i sucha pogoda są ważnymi warunkami.
- Pominiętego bronowania NIE można powtarzać.
- Bronowanie nie ma trwałego działania => koniecznych jest kilka dostosowanych do siebie cykli roboczych.
- Optymalne bronowanie odbywa się na granicy wytrzymałości upraw, w razie wątpliwości należy obliczyć straty roślin uprawnych.
- Wkalkulować straty roślin uprawnych podczas wysiewu.
- Działanie bronowania polegające na regulowaniu chwastów jest uzyskiwane częściowo już przy niewielkiej prędkości jazdy (od ok. 2 km/h).
- Optymalne ustawienie chwastownika może zająć wiele czasu.

Tutaj opisano jedynie potencjał stosowania chwastownika! Powodzenie bronowania wynika jednak z ręcznych umiejętności i doświadczenia użytkownika.

14 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY I ŚRODOWISKA

14.1 REDUKCJA HAŁASU PODCZAS EKSPLOATACJI

Potencjalnie poluzowane części (takie jak np. łańcuchy) muszą zostać zamocowane, aby uniknąć niepotrzebnej emisji hałasu.

14.2 ENERGOOSZCZĘDNE KORZYSTANIE

Zęby brony chwastownika nie powinny wnikać w glebę głębiej niż jest to konieczne. Dzięki temu ciągnik nie jest niepotrzebnie obciążany i możliwe jest oszczędne gospodarowanie paliwem.

14.3 SUROWCE ZDATNE DO RECYKLINGU W PRZYPADKU UTYLIZACJI

Wiele części brony chwastownika wykonanych jest ze stali lub stali sprężynowej (np. rama środkowa, rama boczna, pole brony, zęby, ...) i można je przekazać do zakładu utylizacji w celu recyklingu.

15 AKCESORIA

15.1 TABLICE OSTRZEGAWCZE I OŚWIETLENIE LED

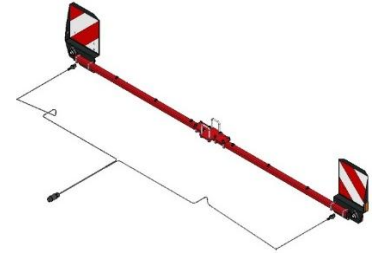
W ofercie akcesoriów do brony chwastownika dostępne są tablice ostrzegawcze z oświetleniem LED. Są one wymagane w przypadku jazdy z broną chwastownikiem po drogach publicznych.

Numer katalogowy:

07042-2-001015 (AS 450)

07016-2-057 (AS 300 M1, AS 600 M1, AS 900 M1)

07015-2-140 (AS 1200 M1)



Rys. 21

15.2 ZESTAW AKCESORIÓW DO ZMIANY Z AS 600 NA AS 900

Za pomocą tego zestawu akcesoriów maszynę AS 600 M1 można rozbudować do AS 900 M1. W ten sposób szerokość robocza zwiększy się z 6 m do 9 m.

Numer katalogowy:

07017-2-009



Rys. 22

15.3 ZESTAW AKCESORIÓW DO ZMIANY Z AS 900 NA AS 1200

Za pomocą tego zestawu akcesoriów maszynę AS 900 M1 ze składaniem nożycowym można rozbudować do AS 1200 M1. W ten sposób szerokość robocza zwiększy się z 9 m do 12 m.

Nr katalogowy

07021-2-010



Rys. 23

15.4 ZESTAW AKCESORIÓW DO PS 120 – 300

Służy do montażu siewnika pneumatycznego na broni chwastownika. Należy pamiętać, że nabudowa musi zostać wykonana zgodnie z normą.

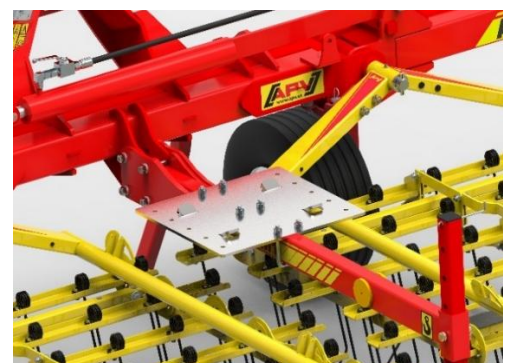
Numer katalogowy:

07042-2-001025 (AS 450) (brak możliwości w przypadku PS 300)

07017-2-006 (AS 600 M1)

07016-2-031 (AS 900 M1) (brak możliwości w przypadku PS 300)

07021-2-018 (AS 900 M1 ze składaniem nożycowym)



Rysunek 24: ilustracja symboliczna

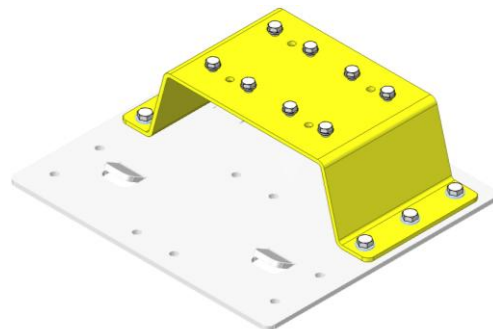
15.5 ZESTAW AKCESORIÓW DO ES I MDP

Służy do montażu rozsiewacza jednotarczowego ES lub multidozownika MDP na bronie chwastownika AS 300 M1. Należy pamiętać, że nabudowa musi zostać wykonana zgodnie z normą.

Numer katalogowy:

07034-2-007 (AS 300 M1)

07042-2-001026 (AS 450) (brak możliwości w przypadku ES)



Rys. 25

15.6 ZESTAW AKCESORIÓW DO PS 120 – 500 ZE WSPORNIKIEM ZACZEPU

W połączeniu ze wspornikiem zaczepu służy do montażu siewnika pneumatycznego wyżej na bronie chwastownika. Należy pamiętać, że nabudowa musi zostać wykonana zgodnie z normą.

Numer katalogowy wspornika zaczepu:

07015-2-018

Numer katalogowy zestawu akcesoriów do PS 120 – 500:

07017-2-007 (AS 600 M1)

07016-2-032 (AS 900 M1)

07021-2-019 (AS 900 M1 ze składaniem nożycowym)

07015-2-017 (AS 1200 M1)



Rysunek 26: wspornik zaczepu



Rysunek 27: ilustracja symboliczna zestawu akcesoriów do PS 120 – 500

15.7 HYDRAULICZNA REGULACJA ZĘBÓW

Do regulacji hydraulicznej ustawienia zębów m.in. podczas jazdy.

Numer katalogowy:

07042-2-001027 (AS 450)

07017-2-004 (AS 600 M1)

07016-2-030 (AS 900 M1)

07021-2-006 (AS 900 M1 ze składaniem nożycowym)

07015-2-016 (AS 1200 M1)



Rys. 28

15.8 PLATFORMA DO AS

W celu ułatwienia konserwacji siewnika pneumatycznego do zestawów akcesoriów do PS (patrz punkt 15.4 i punkt 15.6) można dobrać odpowiednią platformę.

Należy pamiętać, że nabudowa musi zostać wykonana zgodnie z normą.

Numer katalogowy:

Do zestawu akcesoriów PS bez wspornika zaczepu (patrz punkt 15.4):

07016-2-052 (AS 300 M1, AS 600 M1, AS 900 M1)

07042-2-001024 (AS 450)

Do zestawu akcesoriów PS ze wspornikiem zaczepu (patrz punkt 15.6):

07016-2-053 (AS 600 M1, AS 900 M1)

07015-2-107 (AS 900 M1 ze składaniem nożycowym, AS 1200 M1)



Rysunek 29: platforma do zestawu akcesoriów PS bez wspornika zaczepu



Rysunek 30: ilustracja symboliczna: platforma do zestawu akcesoriów PS ze wspornikiem zaczepu

15.9 ZESTAW AKCESORIÓW DO DRUGIEJ PARY KÓŁ KOPIUJĄCYCH

Dodatkowa para kół kopiujących do ram bocznych.

Numer katalogowy:

07017-2-005 (AS 600 M1)



Rys. 31

16 CZĘŚCI ZAMIENNE

Potrzebne części zamienne można zamawiać bezpośrednio za pomocą naszego internetowego katalogu części zamiennych. W tym celu wystarczy zeskanować kod QR za pomocą smartfonu – użytkownik zostanie przekierowany bezpośrednio do naszego internetowego katalogu części zamiennych online. Należy mieć przygotowany numer produktu/numer seryjny.



Nasz internetowy katalog części zamiennych dostępny jest również w obszarze serwisu na naszej stronie internetowej www.apv.at.

W przypadku pytań dotyczących części zamiennych lub ich zamawiania do dyspozycji jest nasz dział obsługi klienta (dane kontaktowe patrz punkt 2).

17 INDEKS

Akcesoria	27	Para kół kopiujących	29
Części zamienne	30	Porady	25
Dane techniczne	21	Pozycja robocza	15
Energooszczędne korzystanie	26	prace konserwacyjne i utrzymaniowe	5
Funkcje styków złącza i przewodów	24	Prędkość robocza	15
Głębokość robocza	15	Reklamacje z tytułu gwarancji	5
Gwarancja	6	Schemat hydrauliczny	23
Hydrauliczna regulacja zębów	17, 28	Serwis	5
Identyfikacja urządzenia	5	Siłownik hydrauliczny	17
Instalacja hydrauliczna	9	Składanie	15
Instrukcja obsługi	12	Tabela stosunków mas	19
Jazda po zakrętach	16	Tablice ostrzegawcze	27
Koła kopiujące	16	Tabliczka znamionowa	5
Konserwacja	9	Tabliczki bezpieczeństwa	10
Konserwacja i pielęgnacja	19	Transport drogowy	17
Łożysko	25	Ustawienie zębów	15
Minimalny balast	18	Utylizacja	25
Montaż na ciągniku	12	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	6
Możliwe kombinacje	22	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
Multidozownik	28	Wyłączenie z eksploatacji	25
Naklejki	10	Wymiana zębów	20
Naprawy	20	Zagrożenia	10
Obliczanie stosunku mas	18	Zamontowane urządzenia	8
Obliczenia masy	18	zamówienia części zamiennych	5
Ochrona przyrody i środowiska	26	Zasada pracy	21
Odstawianie	12, 13, 14	zasady bezpieczeństwa technicznego i przepisy bhp	7
Opis maszyny	12		
Opony	9		



APV – Technische Produkte GmbH
Zentrale: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelndorf

Tel.: +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at

