

Multi Mower
Multi Broyeur
Type ZW

19 – 07 2013

- E** Instruction manual, page 3 and following
 Part list, page 100 and following

- F** Manuel d'instruction, page 50 et suivant
 Pièces de rechange, page 100 et suivant



INSTRUCTION MANUAL

Multi Mower

Model "ZW"

Before you take the mower in service the first time, you must read this instruction manual attentive and take also care of the mentioned precautionary measures.



In this manual all items concerning your safety are marked with this symbol. Pass all these user and precaution instructions also to other users.

When ordering spare parts, please indicate model name and serial number, part number and description as given in this parts list. We advise you to write the model name and serial number (see number plate on machine) on the Declaration of Conformity (chapter 1.12 page 11)

We wish you every success with your "PERFECT" Multi Mower!

© Copyright 01-01 2013 Van Wamel B.V.

■ Contents

1. INSTRUCTION MANUAL	6
1.3 General information	6
1.1.1 Machine identification	6
1.1.2 The permitted application	6
1.2 Precautions	7
1.2.1 General Precautions	7
1.2.2 P.T.O. driven machine	7
1.2.3 Service	7
1.4 Putting in service	8
1.4.1 Fitting to the tractor	8
1.4.2 Obstacle Safety Device	8
1.4.3 Cutting height	8
1.4.4 P.T.O. shaft	8
1.4.5 Gearbox	9
1.4.6 Transport	9
1.4.7 Precautions	9
1.5 Driving speed	9
1.6 Gearbox	9
1.7 V-Belts	10
1.8 Flails	10
1.8.1 General	10
1.8.2 In service	10
1.8.3 P.T.O. / flail rotor speed	10
1.8.4 Replacement of flails	10
1.9 Service	10
1.9.1 P.T.O. shaft	10
1.9.2 Bearing houses / flail rotor	10
1.9.3 Rear roller	11
1.10 Important advises	11
1.10.1 Winter services	11
1.10.2 Repair	11
1.10.3 Caution	11
1.11 Safety stickers	12
1.12 Declaration of Conformity	12

1. Instruction manual

SAFETY INSTRUCTIONS



In this manual all subjects concerning the users and/or bystander safety are marked with the attention symbol as printed here above. Any persons using this equipment should be notified of these instructions and precautions.

1.3 General information

1.1.1 Machine identification

The model name of Perfect equipment consists of two letters and a number.

The letters "ZW" indicates this flail chopper is designed for cutting grass, rushes, reed stems, brush etc. up to 30 mm (1¼") diameter

This 3-point model flail mower is standard provided with a hydraulically offset device. The machine can work either approximately straight behind the tractor or in different offset positions. The "ZW" flail mower is equipped with a full cutting-width rear roller.

The stroke of the offset device is 1600 mm (63"). The maximum reach, to the right side (or on special order to the left side), depends on the working-width. Maximum reach of the ZW-180 is e.g. 2900 mm (9'6") of the centre of the tractor.

The ZW model is available in cutting widths of 150 cm (4'11"), 180 cm (5'11") and 210 cm (6'11").

1.1.2 The permitted application

- This chopper may only be used for the kind of work for which it has been developed;
 - cutting grass, rushes, reed stems, brush etc. up to 30 mm (1¼") diameter
 - maintenance of road sides, parking lots, golf-courses, airstrips etc.
 - **no to work on uneven and/or rocky territories**
- The manufacturer is safeguarded against all damage caused by working- / cutting-conditions not mentioned/permitted by the manufacturer. All damages/costs caused by this kind of usage are for the account of the user of the machine.
- To the right way to use the machine belongs also:
 - to take care of the permitted applications of the machine
 - to respect the safety- and precaution-instructions, see chapter 1.2
 - to respect the maintenance- and service-instructions, see chapter 1.2
 - to replace parts always by original **Perfect** spare parts or by spare parts which apply to the Perfect specifications.
- This machine may only be used and/or maintained, serviced by workers/mechanics who have read this instruction manual attentive, who have experience to work with / to service this kind of machinery and who have been pointed out the danger of this kind of machinery.
- The user should take care of the following rules and prescriptions:
 - general safety measures
 - precaution
 - general traffic rules.
- Check the precaution decals on the machine and handle in accordance herewith. Replace lost or damaged decals straightaway by new-ones.
- The manufacturer is safeguarded against all kind of damages/costs and/or injury caused by alteration(s) of the machine done without a written permission of the manufacturer. All consequences of this kind of alternations are for the account of the owner/user.
- It is strongly recommended not to work on rough terrain with this machine. Stones and/or other kind of massive object can damage the machine. Also this can create dangerous situations. Be careful no stones or other massive objects come(s) under this machine.



In spite of all precautions is it forbidden that except of the tractor driver anybody else (also animals) stays nearby (less than 100 m) the machine whilst it is working / running.

MAIN PRECAUTION



Every time before you take the machine in service you must check the machine and the tractor on all safety precautions.

1.2 Precautions

1.2.1 General Precautions

1. The warning decals on the machine give you important assignments how to use the machine (see also chapter 1.10).
2. Check presence of all decals, **and replace them straightaway if necessary.**
3. During night road-transport and also when weather conditions make this necessary the tractor and machine must be provided with correct illumination.
4. Take care of all precautions written in this manual and prescribe by the law.
5. Before taking the machine in service you must make yourself familiar with all functions and parts of the machine.
6. Because of spinning parts (P.T.O. shaft, pulleys and V-belts) it is recommended strongly that the tractor driver wears tight-fitting cloths.
7. To limit fire-risk it is recommended strongly to clean the machine at regular times, also underneath the protection covers.
8. The machine must be coupled to the tractor as written in this manual.
9. When the machine is coupled to the tractor, the tractor must be secured against rolling by the hand-brake. During coupling it is forbidden to stay in between tractor and machine.
10. During road transportation the machine must always be coupled in central position.
11. Tractor front-counter-weights must be placed at the prescribed places.
12. Pay attention to the maximum allowed axle-load, especial by front mounted machines.
13. It is forbidden to transport people and/or animals on the machine during work and/or road-transport.
14. Before you put the machine in service you must check if nobody, **also children and animals**, stays nearby the machine. Be aware you have an unobstructed view.
15. During road-transport and work it is forbidden to the tractor driver to leave the cabin.
16. Adapt the speed to the circumstances. Be careful when working at hill sides and at sharp turns.
17. The drive- and brake-demeanour of the tractor will be influenced by the coupled machine and counter-weights. Be careful, keep sufficient brake-distance.
18. Take care of the outstanding machine in turns.
19. Do not take the machine in service before you have checked the condition of all protection elements. Replace them if necessary.
20. Before the tractor driver leaves the cabin he has **always** to disengage the tractor P.T.O. shaft, to pull the hand brake, to shut-off the motor and to pull the tractor key out.

1.2.2 P.T.O. driven machine

1. Only use the P.T.O. shaft which is supplied with the machine it-selves (see also 1.3.3).
2. Check the protection guards of tractor-, machine- and P.T.O. shaft.
3. Check the overlap of the protection guards, this should be at least 50 mm (2"). Also when using a P.T.O. shaft with overrunning clutch.
4. Check the overlap of work- and protection-tubes, in all work- and transport-positions of the machine.
5. (Dis-)connecting of the P.T.O. shaft is only permitted when the tractor P.T.O. shaft is disengaged, the motor is shut-off and the tractor key is pulled out.
6. Be sure that the P.T.O. shaft is coupled correctly. The sliding pins should fit the corresponding slots and they should be returned in out-standing position.
7. Secure the protection guard against spinning by fixing the corresponding chains.
8. Before you engage the tractor P.T.O. you must check if the chosen tractor P.T.O. speed corresponds with the prescribed speed of the machine. The machine speed is indicated on a decal on the gearbox-cover.
9. Before you engage the tractor P.T.O. you must check if nobody, **also children and animals**, is nearby the machine.
10. Never engage the tractor P.T.O. when the tractor motor is shut-off.
11. Disengage the tractor P.T.O. when the angle of the P.T.O. shaft becomes to big.
12. Be aware that the machine will still run for a while after you have disengaged the tractor P.T.O. Do not come close to the machine while it is still running.
13. Only when the machine completely stands still, it is allowed to start adjustment-, cleaning-, service- and/or repair-work.
14. Adjustment, cleaning-, service- and/or repair-work are only allowed to be done when the tractor P.T.O. shaft is disengaged, the motor shut-off and the tractor key is pulled out.
15. The disconnected P.T.O. shaft must by 'stored' by the corresponding chain.
16. After you have disconnected the P.T.O. shaft you must replace the tractor P.T.O. shaft cover directly.

1.2.3 Service

1. During adjustment-, cleaning- and service-work, but also when you have to remove an object out of the machine you must disengage the tractor P.T.O. shaft, shut-off the motor and pull the tractor key out.
2. Check at regular times (at least every 8 hours) all bolts and nuts. Re-tight them if necessary.
3. Use adequate supports when you have to work under a lifted machine.

4. Use always correct tools and wear gloves when you replace flails.
5. Collect used and/or excess oil and grease for environment friendly disposal.
6. Check at regular times (at least every 8 hours) the condition of the protection elements and wear-off parts. replace them if necessary.
7. Disconnect the dynamo and the battery during electric welding-work.
8. Re-placement parts must comply at least the manufacturer specifications.
You do not have doubts when you use original Perfect parts !!!

1.4 Putting in service



Nobody should stand in between the tractor and the machine when you change the flail mower from central mount- to offset-position.

1.4.1 Fitting to the tractor

The machine is suitable for every standard 3-point linkage, category II. The width of lower 3-point linkage arms should be 870 mm (34") centre to centre.

The diameter of the pins 4.14343 (Page 103 – Det. 21) is 28 mm (1 1/8"). Please lock these pins securely with the spring lock 3.01987 (Page 103 – Det. 23).



By means of the hydraulically parallelogram-offset device, the machine can be adjusted in different offset positions to the right side of the tractor. The offset position is adjustable by a tractor double acting control-valve. This control-valve should be connected with the offset ram by means of the 2 hoses # 3.073128 (Page 110 – Det. 10)

The cutting head can also be adjusted in different positions (stepless) in between + 90° and - 65°. This is done by a single action control-valve.

The position of rubber strip at the rear side of the cutting head can be adjusted. Adjust this rubber strip, depending the amount of cutting material. Make sure that the safety is guaranteed at any time.

1.4.2 Obstacle Safety Device

The swing, item 20 – page 103, is lock in a vertical position by a safety bolt M8 x 40 (quality 8.8) with lock nut.

In case you would hit a fix obstacle this bolt will break and the cutting head will swing backwards freely (time to stop).

When the safety bolt is broken you should replace this bolt immediately otherwise the cutting head / rear roller will lean backwards causing extra unnecessary load on the roller bearings / damage to the turf

1.4.3 Cutting height

The cutting height can, if necessary, be adjusted as follows:

By re-setting the fixing bolts, Page 108 – Det. 12, in one of the other adjusting holes of the frame. The highest hole in the frame will give you the lowest cut (approx. 35 mm, 1 1/2") and the lowest hole in the frame the highest cut (approx. 90 mm, 3 1/2").

1.4.4 P.T.O. shaft

The The P.T.O. shaft (with star formed profile tubes), supplied with the machine, has a retracted length of ± 1820 mm (6'). This length is correct for most of the popular tractor sizes. However it is strongly recommended to check the proper length of the P.T.O. shaft before operating the machine, and if necessary to shorten it according to the instructions attached to the P.T.O. shaft.

The machine is designed for a tractor P.T.O. speed of 540 R.P.M. as indicated on the protection cover of the gearbox.

The guard tube of the P.T.O. shaft must be secured against rotation by the little chains.

Attention: **Do not lift the machine when the cutter head is in a right up standing position and the mower is in full offset position.** (the P.T.O. shaft will swing under the 3-point bow).

Before operating the machine you must check if the P.T.O. shaft **does not touch** the 3-point bow in any offset position. If necessary you must install an extension shaft on the tractor P.T.O. shaft

Remark: *Using an oversized tractor it is recommended to install a overload clutch. This overload clutch should be adjusted at 850 Nm (7.500 inlb)*

1.4.5 Gearbox

To protect oil to drain, the breather is replaced by a plastic plug during transport from the manufacturer to the farmer. Before taking the machine in service the plastic plug must be replaced by the breather. During transport the breather is fixed to the drive shaft of the gearbox. See also chapter 1.6

1.4.6 Transport



During road-transport the machine is carried by the tractor 3-point linkage.
It is not allowed to carry the machine in offset position during road-transport!

1.4.7 Precautions

Every time before you take the machine in service the following items have to be checked:

- Oil level in gearbox (chapter 1.5)
- V-belt tension (chapter 1.6)
- Condition of flails (chapter 1.7)
- Grease points (chapter 1.8)

1.5 Driving speed

Depending on vegetation and working conditions the recommended driving speed is 3 – 6 km/h. (1,5 – 3,5 M.P.H.)

1.6 Gearbox

Before operating the machine and further at regular intervals (at least every 50 hours), the following points should be checked:

- Oil level: this is correct when the oil just reaches the hole of the oil level plug # 3.10281, Page 106 – Det. 9.
- Breather No. 3.10066: should be free of obstruction. The cap must be slightly compressible. Clean by blowing through from the inside.

Renew oil after the first 50 working hours and further after every 250 working hours, but at least once a season.

To renew the gearbox oil handle as follows:

- run the machine until the oil is warm
- put the cutting head right up with the head-ram / oil pressure of the tractor
- remove the oil level plug (Page 106 – Det. 9)
- remove the breather (Page 106 – Det. 4)
- drain the oil

***** Collect the old oil, e.g. in a bucket, for environment friendly disposal. *****

- refit the oil level plug
- place the cutting head horizontal
- pour 1 litre (0,25 gallon) diesel-oil through the breather hole in the housing
- clean the internal gearbox, by washing with the diesel oil, by turning the flail rotor a few times by hand
- put the cutting head right up again
- **drain and collect** the dirty diesel oil for environment friendly disposal
- place the cutting head again horizontal
- refill the gearbox to required oil level and refit the breather. Fill up only to the proper level.
 - ZW – 150, ZW – 180, ZW – 210: oil contents ± 0,75 liter
 - ZW – 240: oil contents ± 1,25 liter
 - ZW – Front: oil contents ± 1,25 liter
- Use always the same oil. EP 320 gear-oil is advised, or SEA-120 in extremely warm climates.

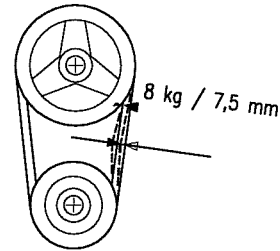
***** Note:** Allow oil enough time to sink through the bearings.

Wipe off excess oil to prevent it reaching the V-belts as oil and grease cause unnecessary slipping and extra wear.

1.7 V-Belts

A correct V-belt tension is very important and must be checked prior to use and after 2, 8 and 16 hours for proper adjustment. Thereafter you should check the tension at regular intervals, at least every 50 hours. The V-belts do have the right pré-tension when can displace the V-Belts (one by one) 7,5mm with a force of 8kg (what you can push with your thumb) .

The control opening for the "push-pin" do you find at the rear side of the V-belt housing.



1.8 Flails

1.8.1 General

- Only using original Perfect parts will assure you of a safe service of the flail chopper. So use by replacement only original "PERFECT" parts.
- Every time before the machine is taken in service the flails should be checked. Are no flails lost? Replace the flails if necessary by original Perfect parts, see also chapter 1.7.4.
- Check if the flails are not broken or cracked.
- When the fixing bolts have to be replaced you should always use original Perfect bolts M20 x 90, quality 10.9.
- Use the original Perfect lock washers and fasten the lock-nuts with a torque of 550 Nm (4.750 inlb.).
- The flails have to be replaced when there is no longer any overlap.



No risks !!!

No experiments with imitation parts, use only original Perfect parts !

1.8.2 In service

When the flail mower starts to vibrate the tractor P.T.O. shaft should be disengaged immediately. Check the condition of the flail rotor and flails.

Replace broken or damaged parts by original **Perfect** parts.

1.8.3 P.T.O. / flail rotor speed

Always speed up the P.T.O. shaft to the prescribed speed of 540 RPM before starting to cut

1.8.4 Replacement of flails

- See also page 107.
- Remove the lock-nuts.
- Replace flails **and also** the fixing bolts, lock washers and the lock-nuts. Use always original **Perfect** parts.
- Fasten the lock-nuts with a torque of 550 Nm (4.750 inlb).

1.9 Service

Before operating the machine check if all points as stated below have been greased properly. Lubricate as follows:

1.9.1 P.T.O. shaft

- Profile tubes:
Lubricate every 4 hours of operation. See page 104, the grease nipple is marked with an arrow.
Wash the profile tubes clean periodically in order to remove dirt and accumulated contaminated grease.
- Guard tubes:
Lubricate every 25 hours of operation.
- Yoke crosses:
Lubricate every 8 hours of operation the grease nipples, Page 104 – Det. 16 (2x).
- Slide pins:
Oil regularly the pin, Page 104 – Det. 2 (2x).

1.9.2 Bearing houses / flail rotor

Lubricate every 8 hours of operation. Always use a good quality ball bearing grease EP-2, or equivalent.

Wipe off excess grease to prevent it reaching the V-belts as oil and grease cause unnecessary slipping and extra wear.

1.9.3 Rear roller

To be re-lubricate every 8 hours of operation. Always use a good quality ball bearing grease EP-2, or equivalent.

1.10 Important advises

1.10.1 Winter services

It is important when taking the flail mower out of service for a longer period, to carry out the following:

- release tension of V-belts
- re-new the gearbox oil (see chapter 1.5)
- check the balance and/or renew flails if necessary
- check which parts have to be replaced or repaired
- wash and clean the machine completely, lubricate the bearings and store it in a dry place.

1.10.2 Repair

Urgent repairs and parts supplies are expensive. Why not use the winter months to bring your machine in a "Perfect" condition for the next season.

1.10.3 Caution



No persons, other than the tractor driver, should be near the flail chopper (less than 100 m) whilst it is in operation. Never walk close to the rear of the machine.



The tractor driver should never leave the tractor seat before disengaging the tractor P.T.O. shaft, stopping the engine and pulling the tractor key out.



Never remove guards when the machine is operating.



Never touch the machine before all parts (P.T.O. shaft, flail rotor, belts and pulleys) have stopped rotating completely.



This machine is supplied for use in agriculture for topping of pastures, maintenance of fallow land, road sides, parking lots, airstrips etc.

Avoid uneven territories and rocks and/or any other solid objects under the machine.

During adjustment-, cleaning- and service-work but also when you have to remove an object out of the machine you must always disengage the tractor P.T.O. shaft, turn-off the tractor motor and pull out the tractor key.

1.11 Safety stickers

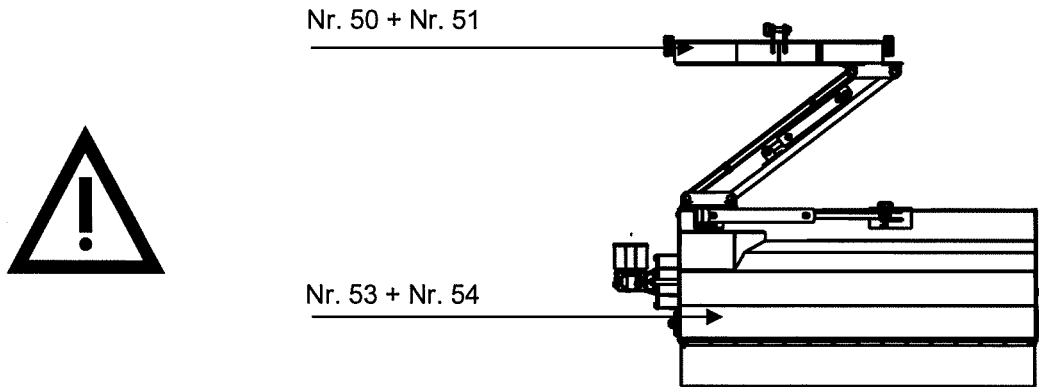
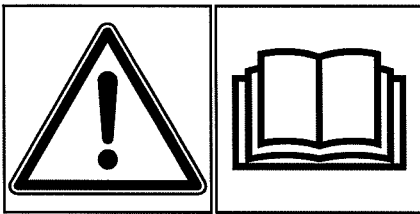
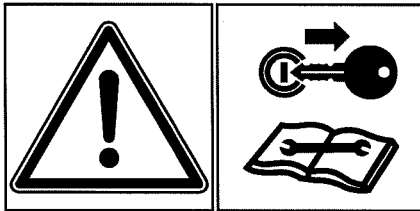


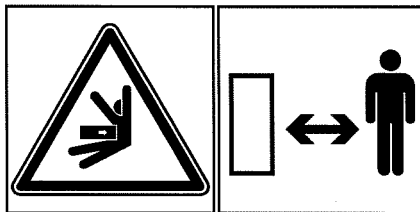
Figure 1, Position of the safety stickers



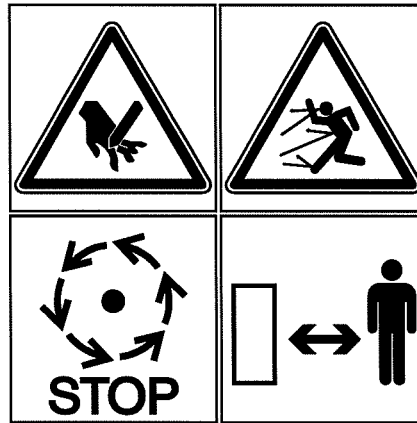
Nr. 50, Carefully read instruction manual before handling the machine. Observe instructions and safety rules when operating.



Nr. 51, Shut off engine and remove key before performing maintenance or repair work



Nr. 53, Stay clear of swinging area of machine.



Nr. 54, Wait until all machine components have completely stopped before touching them.

Danger – flying objects; keep safe distance from the machine as long as the engine is running

1.12 Declaration of Conformity

See next page

EG-Declaration of Conformity for machinery

in accordance with the Machine Directive II A

We **Van Wamel B.V.**
Energieweg 1
6658 AE Beneden-Leeuwen
The Netherlands

Tel. : + 31 487 592944
Fax : + 31 487 592970
Email : perfect@vanwamel.nl

Declare under our sole responsibility that the following product

'PERFECT' Multi Mower model ZW

Model name :

Serial number :

Date of manufacturing :

to which this declaration relates, is in compliance with the relevant harmonised standards:

**NEN-EN-292-1, NEN-EN-292-2, NEN-EN-294,
NEN-EN-349, NEN-EN-745, NEN-EN-811**

as well to the basic safety and health requirements of

**Machinery Directive 89/392/EEC, as amended, 91/386/EEC and
93/44/EEC and 93/68/EEC and 98/37 EEC and 2006/42/EEC**

Beneden-Leeuwen, January 2013



F.M.M. Van Wamel (Managing Director)



MANUEL D'INSTRUCTION

Multi Broyeur

Modèle "ZW"

Avant la première mise en marche de la faucheuse "Perfect", lisez attentivement toutes les instructions et faites en sorte que toutes les mesures de précaution mentionnées ci-dessous soient prises.



Dans le présent manuel, tous les sujets concernant votre sécurité sont marqués avec ce symbole. Tout utilisateur de la machine doit être mis au courant de ces instructions et précautions.

Dans votre commande de pièces détachées, veuillez mentionner le modèle et le numéro de la machine ainsi que le numéro et la désignation de la pièce désirée comme indiqué dans le catalogue. Nous vous conseillons de noter dans la déclaration de conformité (page 60) le modèle et le numéro de la machine comme indiqué sur sa plaque signalétique.

Nous vous souhaitons un bon rendement de votre multi broyeur "Perfect"!

■ Table des matières

1. MANUEL D'INSTRUCTION.....	53
1.1 Généralités	53
1.1.1 Identification.....	53
1.1.2 Utilisation conforme de la machine	53
1.2 Prescriptions de sécurité.....	54
1.2.1 Généralités.....	54
1.2.2 Transmission à cardan	54
1.2.3 Entretien	55
1.3 Mise en marche	55
1.3.1 Accouplement au tracteur	55
1.3.2 Réglage de la hauteur de coupe	56
1.3.3 Dispositif anti colission	56
1.3.4 Cardan de transmission / Régime de rotation et vitesse de prise de force.....	56
1.3.5 Boîte de renvoi d'angle.....	56
1.3.6 Transport	56
1.3.7 Mesure de précaution.....	56
1.4 De conduite	56
1.5 Boîte de renvoi d'angle	57
1.6 Courroies.....	57
1.7 Marteaux	57
1.7.1 Généralités.....	57
1.7.2 Utilisation	58
1.7.3 Régime et vitesse de la prise de force / des marteaux.....	58
1.7.4 Remplacement des marteaux	58
1.8 Entretien, graissage/lubrification.....	58
1.8.1 Cardan de transmission.....	58
1.8.2 Rotors / Boîtes	58
1.8.3 Rouleau arrière	58
1.9 Avis important	58
1.9.1 Après la saison de travail	58
1.9.2 Réparations.....	59
1.9.3 Avertissements	59
1.10 Etiquettes adhésives relatives à la sécurité	60
1.11 Déclaration de Conformité.....	60

1. Manuel d'instruction

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



Dans le présent manuel tous les sujets concernant votre sécurité sont marqués avec ce symbole. Tout utilisateur de la machine doit être mis au courant de ces instructions et précautions.

1.1 Généralités

1.1.1 Identification

La désignation du modèle se compose de deux lettres suivies par un chiffre.

Les lettres, dans le cas qui nous concerne "ZW", indiquent que ce broyeur est un broyeur pour broyer l'herbe (dans aires de stationnement, aérodromes, prairies, espaces verts etc) les broussailles et autres végétations jusqu'à 30 mm de diamètre. Ces broyeurs sont pourvus d'un long rouleau à l'arrière. Toutes les machines sont pourvues d'un système de déport en parallélogramme (à droite).

Le modèle "ZW" est accouplé au tracteur au moyen de chevilles.

Le chiffre derrière les lettres indique la largeur de travail de la machine en centimètres.

1.1.2 Utilisation conforme de la machine

- Observer strictement les avertissements apposés sur la machine.
- Les machines ZW ne doivent être utilisées que pour les travaux pour lesquels elles ont été construites ; (utilisation conforme de la machine)
 - broyage des l'herbe dans aires de stationnement, aérodromes, prairies, espaces verts etc.
 - broyage des broussailles et autres végétations jusqu'à 30 mm de diamètre
 - broyage des tiges de maï
- En cas de dommage lié à l'utilisation de la machine hors du cadre des applications spécifiées par Van Wamel B.V., la responsabilité de celui-ci sera entièrement dégagee.
- Toute utilisation de la machine hors du cadre de la destination d'origine se fera aux risques et périls de l'utilisateur.
- Les machines ZW ne doivent être utilisées, entretenues et réparées que par des personnes compétentes, familiarisées avec les caractéristiques et modes d'utilisation des machines. Ces personnes doivent aussi être informées des dangers auxquels elles pourraient être exposées.
- L'utilisation conforme de la machine implique également:
 - le respect des prescriptions d'utilisation, d'entretien et de maintenance spécifiées par le constructeur;
 - l'utilisation exclusive de pièces de rechange, d'équipements et d'accessoires d'origine ou préconisés par le constructeur.
- Van Wamel B.V. décline toute responsabilité en cas de modifications de la machine effectuées par l'utilisateur lui-même ou toute autre personne, sans l'accord écrit préalable de Van Wamel B.V. L'utilisateur sera entièrement tenu responsable des conséquences de telles modifications
- L'utilisateur est tenu au respect scrupuleux de la réglementation en vigueur en matière de :
 - sécurité du travail (code du travail)
 - circulation sur la voie publique (code de la route)
- Il est fortement déconseillé d'utiliser la machine sur des terrains raboteux. Les pierres et objets lourds et/ou massifs peuvent gravement endommager la machine, créant en outre des situations dangereuses.
 - éviter les terrains raboteux
 - éviter le passage de cailloux ou autres objets solides sous la machine



Avant la mise en route de la machine et le démarrage des travaux, contrôler les abords immédiats (présence d'enfants et/ou d'animaux).

Eloigner toute personne ou tout animal de la zone de danger, 100 m, de la machine (risques de projections !!!).

RÈGLE PRINCIPALE



Avant chaque utilisation et mise en service de l'ensemble tracteur-machine, s'assurer de sa conformité avec la réglementation en matière de sécurité du travail et avec les dispositions du code de la route.

1.2 Prescriptions de sécurité

1.2.1 Généralités

1. Outre les instructions contenues dans cette notice, respecter la législation relative aux prescriptions de sécurité et de prévention des accidents.
2. Les avertissements apposés sur la machine indiquent les mesures de sécurité à observer et contribuent à éviter les accidents.
3. Lors de la circulation sur la voie publique, respecter les règles du Code de la Route.
4. Avant de s'engager sur la voie publique, veiller à la mise en place et au bon fonctionnement des protecteurs et dispositifs de signalisation (lumineux, réfléchissants...) exigés par la loi.
5. Avant de commencer le travail, l'utilisateur doit toujours se familiariser avec les organes de commande et de manœuvre de la machine et leurs fonctions respectives. En cours de travail, il sera trop tard pour le faire.
6. L'utilisateur doit éviter de porter des vêtements flottants qui risqueraient d'être happés par des éléments en mouvement.
7. L'accouplement de la machine au tracteur ne doit se faire que sur les points d'attelage prévus à cet effet conformément aux normes de sécurité en vigueur.
8. Avant d'atteler la machine, s'assurer que le lestage de l'essieu avant du tracteur sera suffisant. La mise en place des masses de lestage doit se faire sur les supports prévus à cet effet conformément aux prescriptions du constructeur du tracteur.
9. Respecter la charge d'essieu maximum et le poids total roulant autorisé en charge. Respecter le maximum autorisé pour la circulation sur la voie publique.
10. Lors de l'attelage et de la dépose de la machine, placer la ou les béquilles dans la position prévue.
11. La prudence est de rigueur lors de l'attelage de la machine au tracteur et lors du désaccouplement.
12. Ne pas se tenir entre le tracteur et la machine sans avoir préalablement serré le frein d'arrêt et / ou avoir placé des cales sous les roues et arrêté la prise de force.
13. Avant chaque utilisation de la machine, contrôler le serrage des vis et des écrous, en particulier de ceux qui fixent les outils (couteaux, boîtier, patins, palier). Resserrer si nécessaire.
14. **Attention !**
Des zones d'écrasement et de cisaillement peuvent exister sur les organes commandés à distance, notamment sur les organes à commande hydraulique ou pneumatique.
Ne pas se tenir dans la zone de manœuvre de la machine.
15. Avant de s'engager sur la voie publique, placer la machine en position de transport, conformément aux indications du constructeur (position axiale).
16. Toutes les commandes à distance (corde, câble, tringle) doivent être positionnées de telle sorte qu'elles ne puissent pas déclencher accidentellement une manœuvre pouvant provoquer un accident ou des dégâts.
17. Avant toute utilisation de la machine, s'assurer que tous les dispositifs de protection sont en place et en bon état. Les protecteurs endommagés doivent être immédiatement remplacés.
18. La vitesse et le mode de conduite doivent toujours être adaptés aux terrains, routes et chemins. En toute circonstance, éviter les brusques changements de direction.
19. La précision de la direction, l'adhérence du tracteur, la tenue de route et l'efficacité des dispositifs de freinage sont influencés par des facteurs tels que : poids et nature de la machine attelée, lestage de l'essieu avant, état du terrain ou de la chaussée.
Il est donc impératif de veiller au respect des règles de prudence dictées par chaque situation.
20. Redoubler de prudence dans les virages en tenant compte du porte-à-faux, de la longueur, de la hauteur et du poids de la machine.
21. Le transport de personnes ou d'animaux sur la machine lors du travail ou lors des déplacements est strictement interdit.
22. Avant la mise en route de la machine et le démarrage des travaux, contrôler les abords immédiats (**enfants!**). Veiller à avoir une visibilité suffisante ! Eloigner toute personne ou animal de la zone de danger de la machine (risques de projections !).
23. Ne jamais quitter le poste de conduite lorsque le tracteur est en marche.
24. Avant de descendre du tracteur ou avant toute intervention sur la machine, couper le moteur, retirer la clé de contact et attendre l'arrêt complet de toutes les pièces en mouvement.
25. Utiliser un tracteur équipé d'une cabine de sécurité. Laisser les vitres de la cabine fermée pendant l'utilisation de la machine.
26. Avant toute intervention sur la machine, s'assurer que celle-ci ne pourra être mise en route accidentellement.
27. Afin de limiter les risques d'incendie, nous vous conseillons de nettoyer régulièrement la machine, également sous les capots de protection. Les capots de protection doivent ensuite être refixés avec les boulons d'origine.

1.2.2 Transmission à cardan

1. N'utiliser que les arbres de transmission à cardan fournis avec la machine ou recommandés par le constructeur.
2. Les protecteurs des prises de force et des arbres de transmission à cardan doivent toujours être en place et en bon état.
3. Également en cas d'utilisation d'un accouplement à roue libre, il doit y avoir un chevauchement minimum de 50 mm

- entre le capot de protection et le protecteur de prise de force.
4. Veiller au recouvrement correct des tubes des arbres de transmission à cardan, aussi bien en position de travail qu'en position de transport.
 5. Si l'arbre de transmission à cardan est équipé d'un limiteur de couple ou d'une roue libre, ceux-ci doivent impérativement être montés sur la prise de force de la machine.
 6. Avant de connecter ou de déconnecter un arbre de transmission à cardan, débrayer la prise de force, couper le moteur et retirer la clé de contact.
 7. Veiller toujours au montage et au verrouillage correct des arbres de transmission à cardan.
 8. Veiller toujours à ce que les protecteurs des arbres de transmission à cardan soient immobilisés à l'aide des chaînettes prévues à cet effet.
 9. Avant d'embrayer la prise de force, s'assurer que le régime choisi et le sens de rotation de la prise de force sont conformes aux prescriptions du constructeur.
 10. Avant d'embrayer la prise de force, s'assurer qu'aucune personne ou animal ne se trouve à proximité de la machine.
 11. Ne jamais embrayer la prise de force lorsque le moteur du tracteur est coupé.
 12. Débrayer la prise de force lorsque les limites angulaires de l'arbre de transmission à cardan prescrites par le constructeur risquent d'être dépassées.
 13. **Attention!**
Après le débrayage de la prise de force, les éléments en mouvement peuvent continuer à tourner pendant quelques instants.
Ne pas s'en approcher avant l'immobilisation totale.
 14. Lors de la dépose de la machine, faire reposer les arbres de transmission à cardan sur les supports prévus à cet effet.
 15. Après avoir déconnecté l'arbre de transmission de l'arbre de la prise de force du tracteur, recouvrir avec le capuchon protecteur l'arbre prise de force côté tracteur.
 16. Les protecteurs de prise de force et d'arbres de transmission à cardan endommagés doivent être réparés / remplacés immédiatement.
 17. Avant d'effectuer des travaux de lubrification, d'entretien ou de réglage sur une prise de force ou sur une machine entraînée par prise de force, toujours débrayer la prise de force, couper le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

1.2.3 Entretien

1. Avant de procéder à travaux de maintenance, d'entretien ou de réparation, ainsi que lors de la recherche de l'origine d'une panne ou d'un incident de fonctionnement, toujours débrayer la prise de force, couper le moteur et retirer la clé de contact.
2. Contrôler régulièrement le serrage des vis et des écrous. Resserrer si nécessaire!
3. Avant de procéder à des travaux d'entretien sur une machine en position relevée, étayer celle-ci à l'aide d'un moyen approprié.
4. Lors du remplacement d'une pièce, mettre des gants de protection et utiliser un outillage approprié.
5. Pour la protection de l'environnement, il est interdit de jeter ou de déverser les huiles, graisses et filtres en tous genres. Les confier à des entreprises de récupération spécialisées.
6. Avant toute intervention sur le circuit électrique, déconnecter la source d'énergie.
7. Les dispositifs de protection susceptibles d'être exposés à une usure doivent être contrôlés régulièrement. Les remplacer immédiatement s'ils sont endommagés.
8. Les pièces de rechange doivent répondre aux normes et caractéristiques définies par le constructeur. N'utiliser que des pièces de rechange "**PERFECT**".
En utilisant des pièces d'origine Perfect, vous avez la garantie de conformité.
9. Avant d'entreprendre des travaux de soudure électrique sur le tracteur ou la machine attelée, débrancher les câbles de l'alternateur et de la batterie.
10. Les réparations affectant les organes sous tension ou pression (ressorts, accumulateurs de pression, etc.) impliquent une qualification suffisante et font appel à un outillage réglementaire. Ces réparations sont par conséquent réservées à un personnel qualifié.

1.3 Mise en marche



Lors du passage de la machine du mode de transport au mode de travail, et vice versa, toujours veiller à ce que personne ne se trouve entre le tracteur et la machine.

1.3.1 Accouplement au tracteur

- ◆ Les machines ZW sont accouplées au tracteur à l'aide de cheville, page 103 – Det. 21 - 22. Ces modèles peuvent être accouplés en axial à l'arrière ou en déporté vers la droite. Verrouiller les tiges avec les ressorts de blocage, page 103 – Det. 23.
 - **Modèle arrière**
Si la machine est mise à la hauteur de coupe correcte, la cheville supérieure, page 103 – Det. 22, doit se trouver au

centre du trou oblong au dessus de l'attelage. Ceci permet la machine de suivre plus facilement des terrains accidentés.

La machine pourra ainsi suivre plus librement les contours du sol d'un terrain accidenté, ce qui rallongera la durée de vie de la faucheuse.

1.3.2 Réglage de la hauteur de coupe

La hauteur de coupe se règle en déplaçant les boulons de fixation du rouleau, page 108 – Det. 12. Le trou supérieur dans le de coupe se règle en déplaçant les boulons de fixation du rouleau, page 108 – Det. 12. Le trou supérieur dans le châssis donne la plus petite hauteur de coupe de ± 35 mm et le trou inférieur la plus grande hauteur de coupe de ± 100 mm.

1.3.3 Dispositif anti collision

La balançoire, item 20 – page 103, est fixer dans sont position (vertical) par un boulon de sécurité.

Quand ce boulon de sécurité, M12 x 30 - qualite 8.8, casse ceux-ci doivent être remplacés inmediateement autrement les palier du rouleau sont chargé inutilement lourdement.

1.3.4 Cardan de transmission / Régime de rotation et vitesse de prise de force

La prise de force fournie a une longueur totale (rentrée) de 1650 mm. Cette longueur est correcte pour la plupart des tracteurs. Il est cependant recommandé de contrôler la longueur de la prise de force avant la mise en service de la machine et, si nécessaire, de raccourcir cette longueur conformément au mode d'emploi fixé sur la prise de force. Contrôler la longueur de prise de force aussi bien au milieu qu'en position déportée, effectuer aussi ce contrôle lorsque la machine est en position relevée.

Contrôler si les divers éléments de protection se chevauchent toujours d'au moins 50 mm.

Lors de l'accouplement de la prise de force, la protection doit être bloquée au moyen de chaînettes pour éviter qu'elle ne tourne en même temps que les autres pièces.

Lorsque la machine est désaccouplée, la prise de force peut être suspendue au moyen de la petite chaîne monter à l'attelage 3-points. Ceci évite l'encrassement de la prise de force.

Contrôler si le sens de rotation et le régime de la prise de force sont corrects. Le régime de la prise de force, pour lequel la machine est conçue, est indiqué sur un autocollant placé sur la machine.

Vous ne devez entrer sur le terrain qu'avec un régime maximum de 540 tpm de la prise de force.

Observation : Pour tracteurs surdimensionnés il faut toujours utiliser un cardan de tranmission avec limiteur de couple ; ajuster à 850 Nm.

Attention : Ne pas lever la machine si la tête de coupe se trouve en position vertical (90°) ét deportée au maximum. (le cardan de transmission tourne dessous l'attelage 3-points)
Avant la mise en marche de la machine controler si le cardan de transmission ne touche pas l'attelage 3-points dans aucune position deportée. Si necessaire installer une rallonge sur la prise de force.

1.3.5 Boîte de renvoi d'angle

Afin d'éviter les pertes d'huile pendant le transport entre l'usine et le client, le désaérateur est temporairement remplacé par un bouchon en plastique.

Avant la mise en service de la machine, ce bouchon en plastique doit être remplacé par le désaérateur fourni. A la page 106 nous vous indiquons où et comment monter le désaérateur. Pendant le transport, le désaérateur est fixé à l'arbre d'entraînement de la boîte d'engrenage.

1.3.6 Transport



Pendant le transport sur route, la machine est soulevée avec les 3 points du tracteur.

Ne jamais transporter la machine sur la voie publique en position déportée!

1.3.7 Mesure de précaution

Avant la mise en service de la machine, contrôler les points suivants:

- Le niveau d'huile de la boîte de renvoi d'angle (chapitre 1.5)
- La tension de la courroie trapézoïdale (chapitre 1.6)
- L'état des marteaux (chapitre 1.7)
- Les points de graissage (chapitre 1.8)

1.4 De conduite

En fonction de la végétation, de l'état du sol et autres conditions de travail, une vitesse de conduite de 2 à maximum 5 km/heure est recommandée.

1.5 Boîte de renvoi d'angle

Avant d'utiliser la machine et ensuite à des intervalles réguliers (au moins toutes les 50 heures de fonctionnement), contrôler les points suivants:

- *Niveau d'huile*
Le niveau est correct lorsque l'huile arrive jusqu'au bord inférieur du trou pour le bouchon de niveau d'huile, page 106 – Det. 9.
- *Désaérateur # 3.10066*
Le désaérateur ne doit pas être bouché. La capsule convexe doit pouvoir être légèrement enfoncée. Nettoyer éventuellement en soufflant à travers le désaérateur à partir de l'intérieur.

Renouveler l'huile après les premières 50 heures de fonctionnement et ensuite toutes les 250 heures de fonctionnement, en tout cas au moins une fois par saison.

Pour cela, procéder comme suit:

- Laisser marcher la machine jusqu'à ce que l'huile soit chaude
- Retirer le désaérateur
- Enlever le bouchon de niveau d'huile qui se trouve à côté de la boîte de renvoi d'angle
- Mettre la tête de coupe en vertical et laisser s'écouler l'huile usée.

***** Collecter l'huile usée et l'évacuer conformément aux lois relatives à la protection de l'environnement*****

- Mettre la tête de coupe horizontale et remonter le bouchon de niveau d'huile
- Verser par le trou du désaérateur ± 1½ litres d'huile diesel dans la boîte de renvoi d'angle. Nettoyer l'intérieur de la boîte de renvoi d'angle en faisant tourner à la main la rotor des marteaux.
- Laisser s'écouler l'huile diesel. **Comme pour l'huile usée:**

***** Collecter l'huile diesel et l'évacuer conformément aux lois relatives à la protection de l'environnement*****

- Remonter le bouchon de niveau d'huile et remplir d'huile spéciale la boîte de renvoi d'angle EP 320, jusqu'au niveau indiqué.

ZW – 150, ZW – 180, ZW – 210:	contenance d'huile ± 0,75 liter
ZW – 240:	contenance d'huile ± 1,25 liter
ZW – Front:	contenance d'huile ± 1,25 liter

Remarque: **Laisser à l'huile le temps d'atteindre les paliers inférieurs. Après avoir attendu ± ½ heure, contrôler de nouveau le niveau d'huile.**

Veiller à ne pas faire couler d'huile sur les courroies trapézoïdales. En cas de taches d'huile, nettoyer tout immédiatement. Vous éviterez ainsi les glissements et l'usure inutile des courroies trapézoïdales.

1.6 Courroies

Une bonne tension des courroies trapézoïdales est très importante et doit être par conséquent contrôlée et éventuellement corrigée après les premières 2, 8 et 16 heures de fonctionnement et ensuite périodiquement (au moins toutes les 50 heures de fonctionnement).

En règle générale pour déterminer la bonne tension, les courroies trapézoïdales ne doivent pas pouvoir tourner plus d'un ¼ de tour sur leur axe longitudinal.

Les courroies trapézoïdales peuvent être tendues en déplaçant la boîte de renvoi d'angle. Pour cela, desserrer d'abord légèrement les boulons de fixation, page 105 – Det. 17. Tendre ensuite les courroies au moyen du boulon de serrage, page 105 – Det. 20.

1.7 Marteaux

1.7.1 Généralités

- Une utilisation sûre de la machine ne peut être garantie que si les pièces prescrites sont montées. Utiliser par conséquent toujours et uniquement des pièces **“Perfect”** d'origine.
- Avant chaque mise en service, contrôler le bon état et la présence des marteaux sur le broyeur. Si nécessaire, remplacer les marteaux comme indiqué au paragraphe 1.7.4.
- Contrôler la fixation des marteaux pour voir s'il ne présente pas de fissures ni/ou ruptures. Si nécessaire, remplacer la pièce défectueuse par une pièce **“Perfect”** d'origine.
- Lorsque les boulons de fixation des extrémités de couteau doivent être remplacés, toujours utiliser des boulons **“Perfect”** d'origine, M20 x 137 qualité 10.9.
- Serrer les écrous de sécurité avec un couple de 550 Nm.

- Remplacer les marteaux lorsque le chevauchement des marteaux n'est plus correct.



Ne jamais prendre de risques !!!

Ne pas essayer d'utiliser du matériel d'imitation, toujours utiliser des pièces "Perfect" d'origine!

1.7.2 Utilisation

En cas de vibrations lors du fonctionnement, arrêter immédiatement la machine pour contrôle.
Remplacer immédiatement les pièces endommagées ou cassées par des pièces **Perfect** d'origine.

1.7.3 Régime et vitesse de la prise de force / des marteaux

Contrôler si le sens de rotation et le régime de la prise de force son corrects. Le régime de la prise de force, pour lequel la machine est conçue, est indiqué sur un autocollant placé sur la machine.

Vous ne devez entrer sur le terrain qu'avec un régime maximum, standard 540 tpm, de la prise de force.

1.7.4 Remplacement des marteaux

- Voir pages 107.
- Retirer les écrous de sécurité.
- Remplacer tous les marteaux également les boulons, les rondelles frein et les écrous. Toujours utiliser des boulons, des rondelles frein et écrous **Perfect** d'origine. Boulons M20 x 137, qualité 10.9.
- Serrer les écrous de sécurité avec un couple de 550 Nm.

1.8 Entretien, graissage/lubrification

Avant la mise en service de la machine, contrôler la bonne lubrification de tous les points suivants. Relubrifier ensuite comme suit:

1.8.1 Cardan de transmission

Voir page 104;

- *Tubes profilés:*
graisser toutes les 8 heures de fonctionnement et à des intervalles déterminés pour retirer la saleté et les dépôts de graisse usée.
L'emplacement de raccord fileté de graissage est indiqué à la page 104 par une flèche.
- *Tubes de protection:*
graisser toutes les 25 heures de fonctionnement.
- *Croix:*
graisser toutes les 8 heures de fonctionnement.
L'emplacement des raccords filetés de graissage est indiqué à la page 104 – Det. 16 (2x).
- *Tiges coulissantes:*
huiler régulièrement.
L'emplacement des tiges coulissantes est indiqué à la page 104 – Det. 2 (2x).

1.8.2 Rotors / Boîtes

Graisser toutes les 8 heures de fonctionnement tous les logements de palier des axes de rotor. Voir pages 107 – Det. 15 pour les raccords filetés de graissage,.

Ne pas essayer. L'on risque de détruire les joints d'étanchéité.

1.8.3 Rouleau arrière

Graisser toutes les 8 heures de fonctionnement les logements de palier du rouleau.

1.9 Avis important

1.9.1 Après la saison de travail

Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, nous vous conseillons d'exécuter les points suivants:

- détendre les courroies trapézoïdales.
- nettoyer la boîte de renvoi d'angle et renouveler l'huile comme indiqué au point 1.5.
- contrôler l'équilibrage du rotor et remplacer les marteaux si nécessaire.
- contrôler si des pièces doivent être réparées ou remplacées.
- nettoyer à fond la machine, la sécher, la graisser et l'entreposer à l'abri de l'humidité.

1.9.2 Réparations

Les réparations et commandes de pièces urgentes vous causent le plus d'ennui et sont les plus coûteuses. **Avant** ou **pendant** les mois d'hiver, veiller par conséquent à mettre votre machine en **“PERFECT”** état pour la prochaine saison.

1.9.3 Avertissements



A part le conducteur du tracteur, personne ne doit se trouver sur ou à proximité (100 m) du broyeur pendant le travail.



Le conducteur ne doit **jamais** quitter le tracteur sans avoir auparavant désaccouplé la prise de force, coupé le moteur et retiré la clé de contact.



Ne jamais retirer les capots de protection lorsque la machine est encore en service ou en train de s'arrêter.



Ne pas effectuer de travaux sur la machine avant d'être absolument sûr que toutes les pièces sont effectivement à l'arrêt.

Pendant les travaux de maintenance et/ou réparation de la machine, toujours désaccoupler la prise de force, couper le moteur du tracteur et retirer la clé de contact du tracteur.

1.10 Étiquettes adhésives relatives à la sécurité

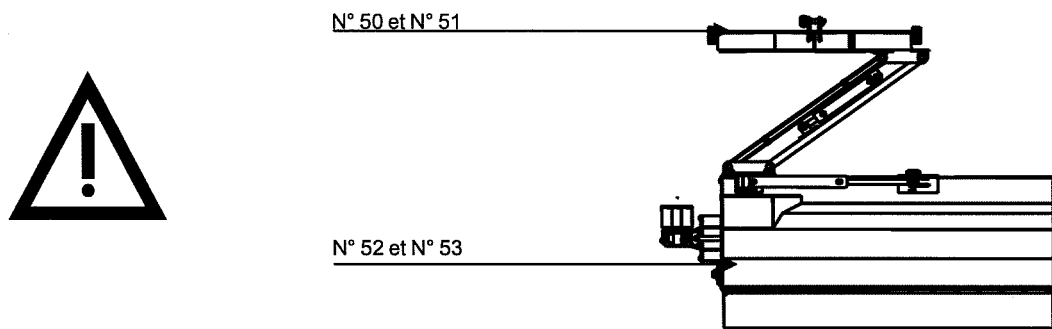
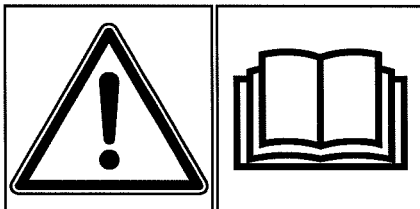
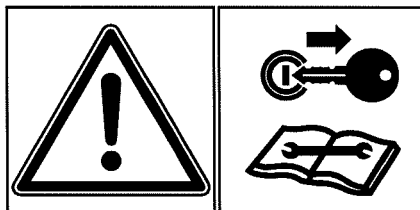


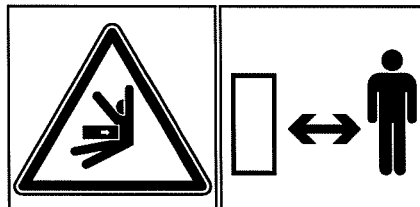
Figure 1, Emplacement des étiquettes adhésives relatives à la sécurité.



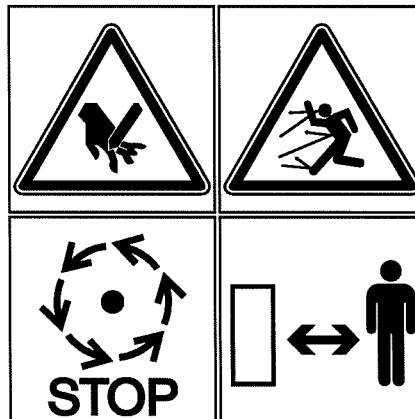
N° 50: Attention, lire attentivement
Toutes les instructions avant d'utiliser
la machine.
Respecter toutes les instructions et
Règles de sécurité pendant l'utilisation
de la machine!!



N° 51: Couper le moteur du tracteur et retirer
la clé de contact avant de commencer les
travaux d'entretien ou de réparation.



N° 53: Se tenir à une distance suffisante de la
machine.



N° 52: Attendre que toutes les pièces de la
machine soient entièrement à l'arrêt avant de
toucher à la machine.
Attention à la projection de corps étrangers.
Tester à bonne distance de la machine.

1.11 Déclaration de Conformité

Voir page suivante.

Déclaration de conformité CEE

(selon la Directive 89A/392/CEE, II A)

Nous soussignés **Van Wamel B.V.**
Energieweg 1
6658 AE Beneden-Leeuwen
Pays-Bas

Tél. : 0031 487 592944
Fax : 0031 487 592970
E-mail : perfect@vanwamel.nl

déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit suivant

Broyeur à marteaux 'PERFECT' modèle ZW

Modèle :

Numéro de machine :

Année de fabrication :

auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes harmonisées applicables

**NEN-EN-292-1, NEN-EN-292-2, NEN-EN-294,
NEN-EN-349, NEN-EN-745, NEN-EN-811**

ainsi qu'aux exigences de base en matière de sécurité et de santé stipulées dans

la Directive 89/392/CEE relative aux machines, telle qu'amendée par
91/386/CEE et 93/44/CEE et 93/68/CEE et 98/37/CEE et 2006/42/CEE



Beneden-Leeuwen, janvier 2013

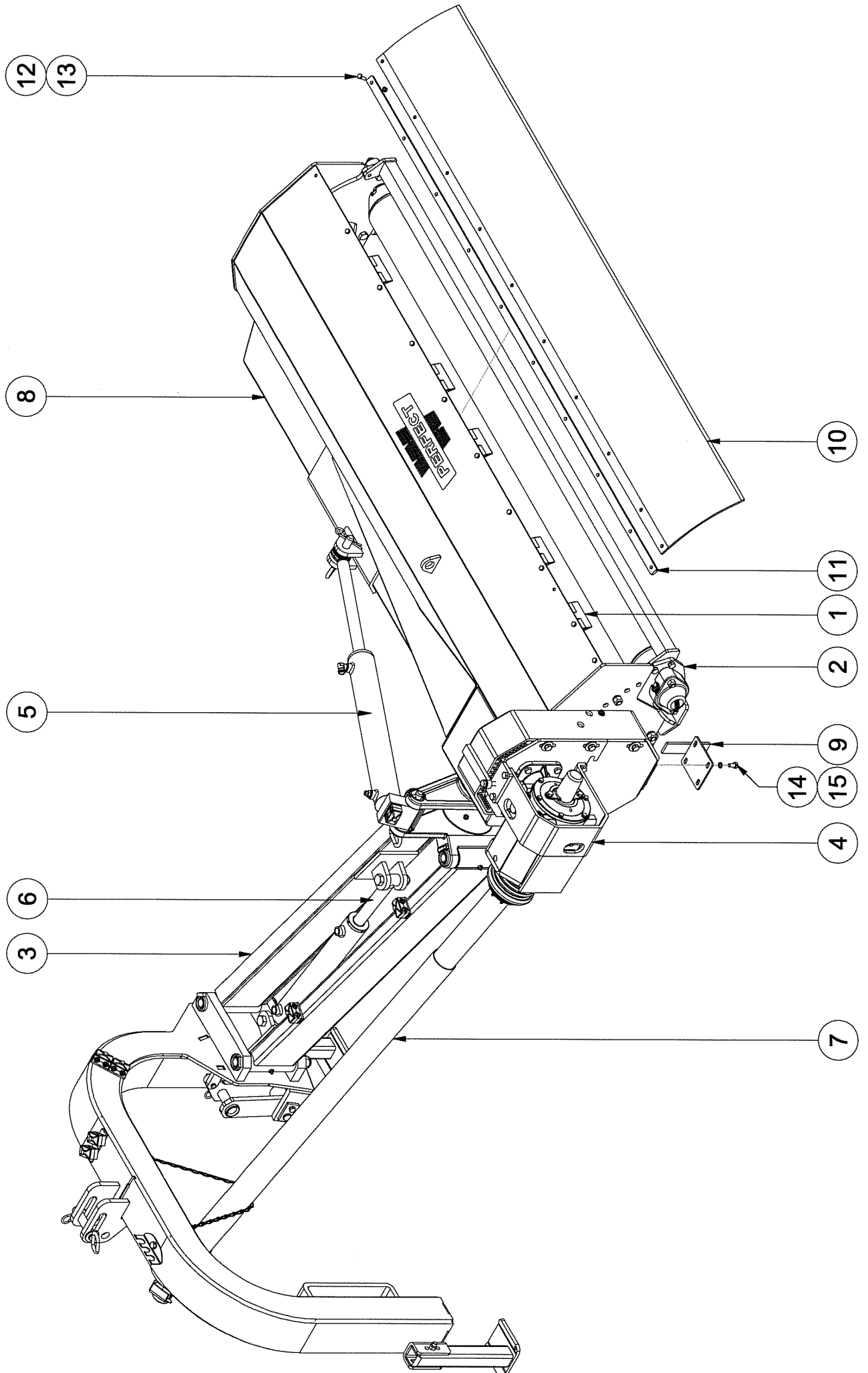
F.M.M. van Wamel
Président-directeur général

Spare Part list / Pièces de Rechange

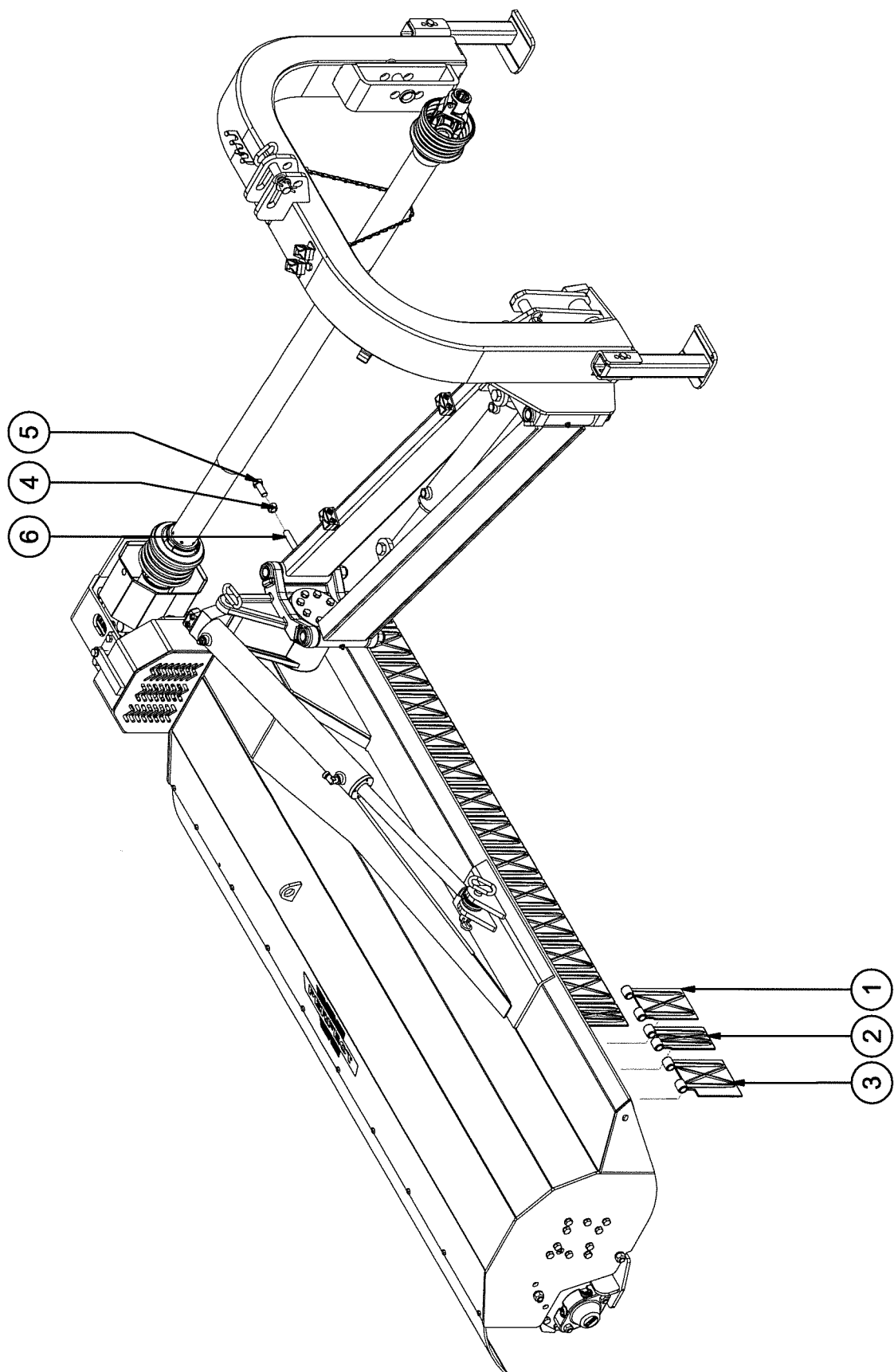
ZW

- E** Schematic assembly drawings, part numbers and description
F Dessins schématiques avec numéros et désignation des pièces

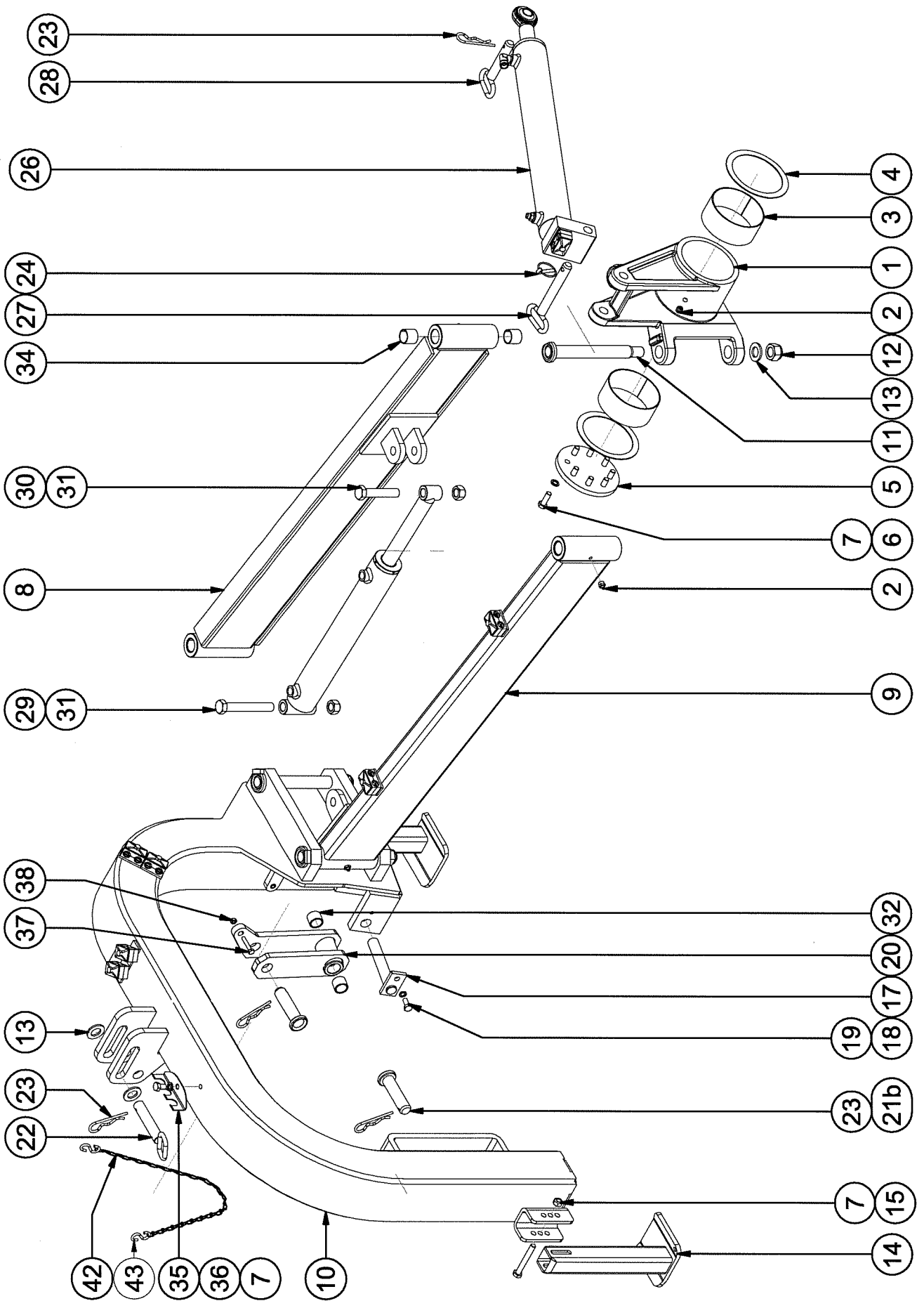
E	F	
• Assembly 1	Vue d'ensemble 1	101
• Assembly 2	Vue d'ensemble 2	102
• 3-Point offset set	Attelage 3-points	103
• P.T.O. shaft	Cardan de transmission	104
• Drive line	Transmission	105
• Gearbox ZW-150, -180 and -210	Boîtier ZW-150, -180 et -210	106
• Gearbox ZW-240	Boîtier ZW-210	107
• Flail rotor ZW-150, -180 and -210	Rotor de marteaux ZW-150, -180 et -210 ...	108
• Flail rotor ZW-240	Rotor de marteaux ZW-240	109
• Rear roller	Rouleau	110
• Hydraulic ram, cutting head	Verin de hydraulique de tête de coupe	111
• Hydraulic ram, offset	Verin de hydraulique de déport	112



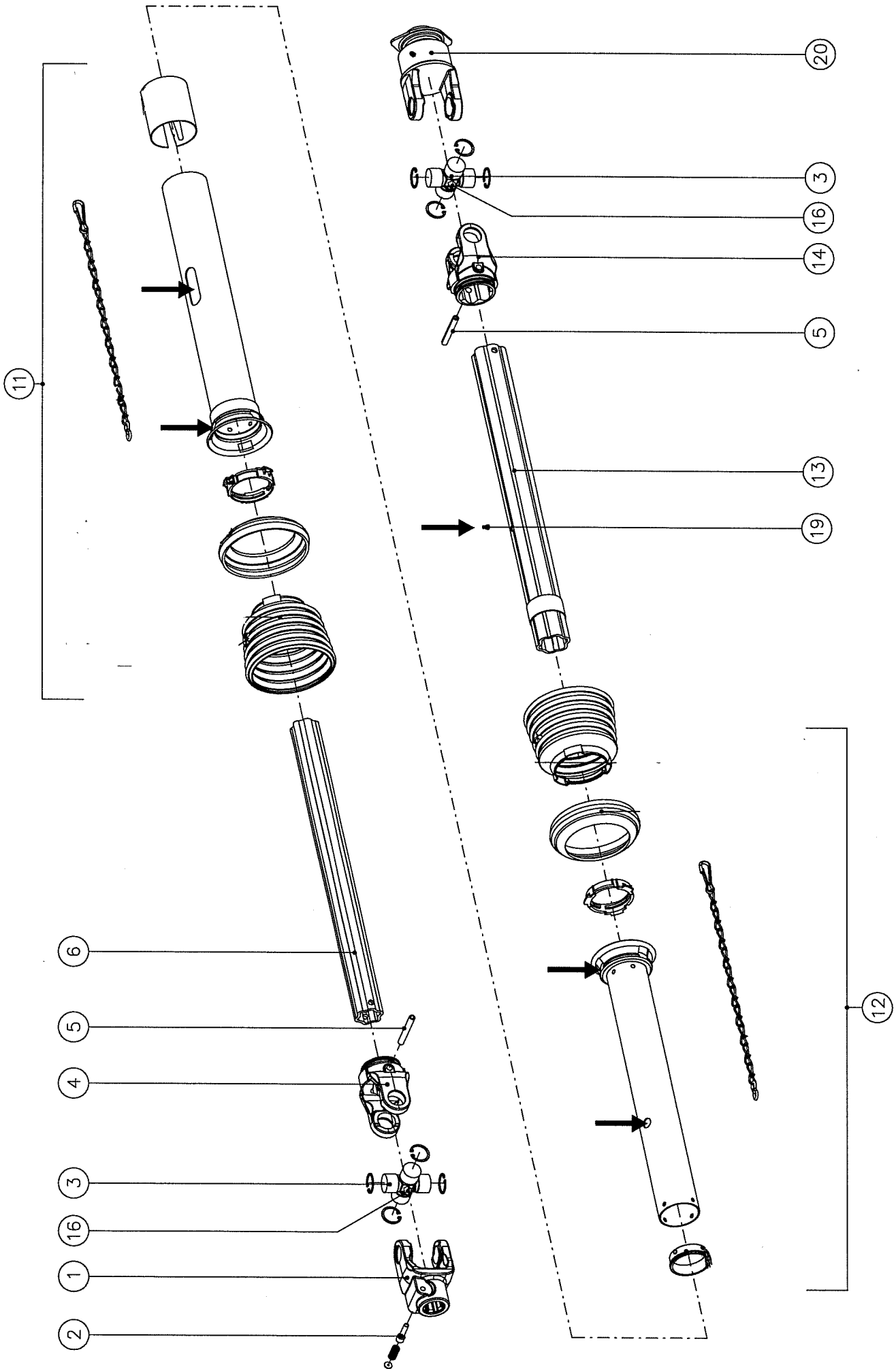
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
1	Klepelas – Flail rotor – Schlegelwelle – Rotor	1	Page 108	Page 108	Page 108	Page 109
2	Looprol – Roller – Laufwalze – Rouleau.....	1	Page 110	Page 110	Page 110	Page 110
3	3-punt - 3-point - Anbauteilen - Attelage 3 pionts.....	1	Page 103	Page 103	Page 103	Page 103
4	Aandrijving - Drive line - Antrieb - Transmission.....	1	Page 105	Page 105	Page 105	Page 105
5	Kopcilinder kpl. – Cuttinghead cylinder cpl. – Kopfzylinder kpl. – Vérin de la tête cpl.	1	Page 111	Page 111	Page 111	Page 111
6	Verstekcilinder kpl. – Ram for hydraulic offset adjustment cpl. – Seitenverstellungszylinder kpl. – Vérin hydraulique du déport lateral cpl. ...	1	Page 112	Page 112	Page 112	Page 112
7	Aftakas – P.T.O. shaft – Gelenkwelle – Arbre de cardan.....	1	Page 104	Page 104	Page 104	Page 104
8	Frame – Frame – Rahmen – Châssis.....	1	4.15212	4.15213	4.15214	4.15526
9	Afdekplaat – Cover – Schutzhaube – Capot.....	1	4.15224	4.15224	4.15224	4.15224
10	Rubberflap – Rubberstrip – Gummistreifen – Bande en Caoutchouc.....	1	4.14486	4.14546	4.15216	4.14514
11	Strip – Bracket – Stütze – Support	1	4.12422	4.12873	4.15215	4.14509
12	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8 x 25.....	7	3.02903	-	-	-
	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8 x 25.....	8	-	3.02903	-	-
	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8 x 25.....	10	-	-	3.02903	-
	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8 x 25.....	11	-	-	-	3.02903
13	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M8.....	7	3.00208	-	-	-
	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M8.....	8	-	3.00208	-	-
	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M8.....	10	-	-	3.00208	-
	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M8.....	11	-	-	-	3.00208
14	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M10 x 20.....	4	3.02923	3.02923	3.02923	3.02923
15	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M10	4	3.02862	3.02862	3.02862	3.02862



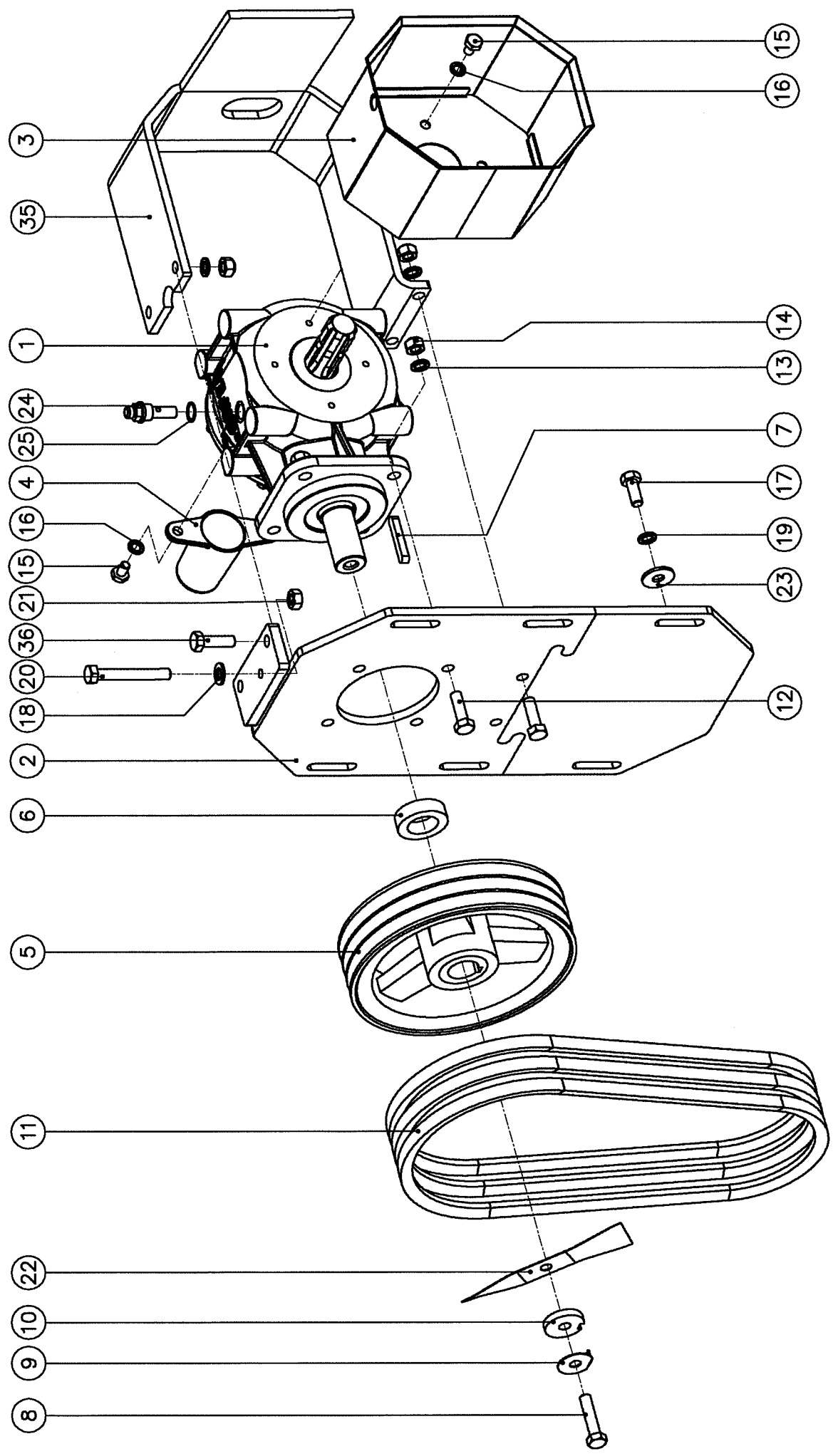
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
1	Klepje – Clack – Klappe – Volet 120 mm	9	4.14822	-	-	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 120 mm	10	-	4.14822	-	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 120 mm	12	-	-	4.14822	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 120 mm	14	-	-	-	4.14822
2	Klepje – Clack – Klappe – Volet 85 mm	1	4.14824	-	-	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 85 mm	4	-	-	4.14824	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 85 mm	3	-	-	-	4.14824
3	Klepje – Clack – Klappe – Volet 140 mm	2	4.14825	-	-	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 140 mm	4	-	4.14825	-	-
	Klepje – Clack – Klappe – Volet 140 mm	2	-	-	4.14825	-
4	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine	2	3.00211	3.00211	3.00211	3.00211
5	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M16 x 30	2	3.02962	3.02962	3.02962	3.02962
6	Stang – Bar – Stange – Barre	1	4.12426	4.12875	4.15220	4.15513



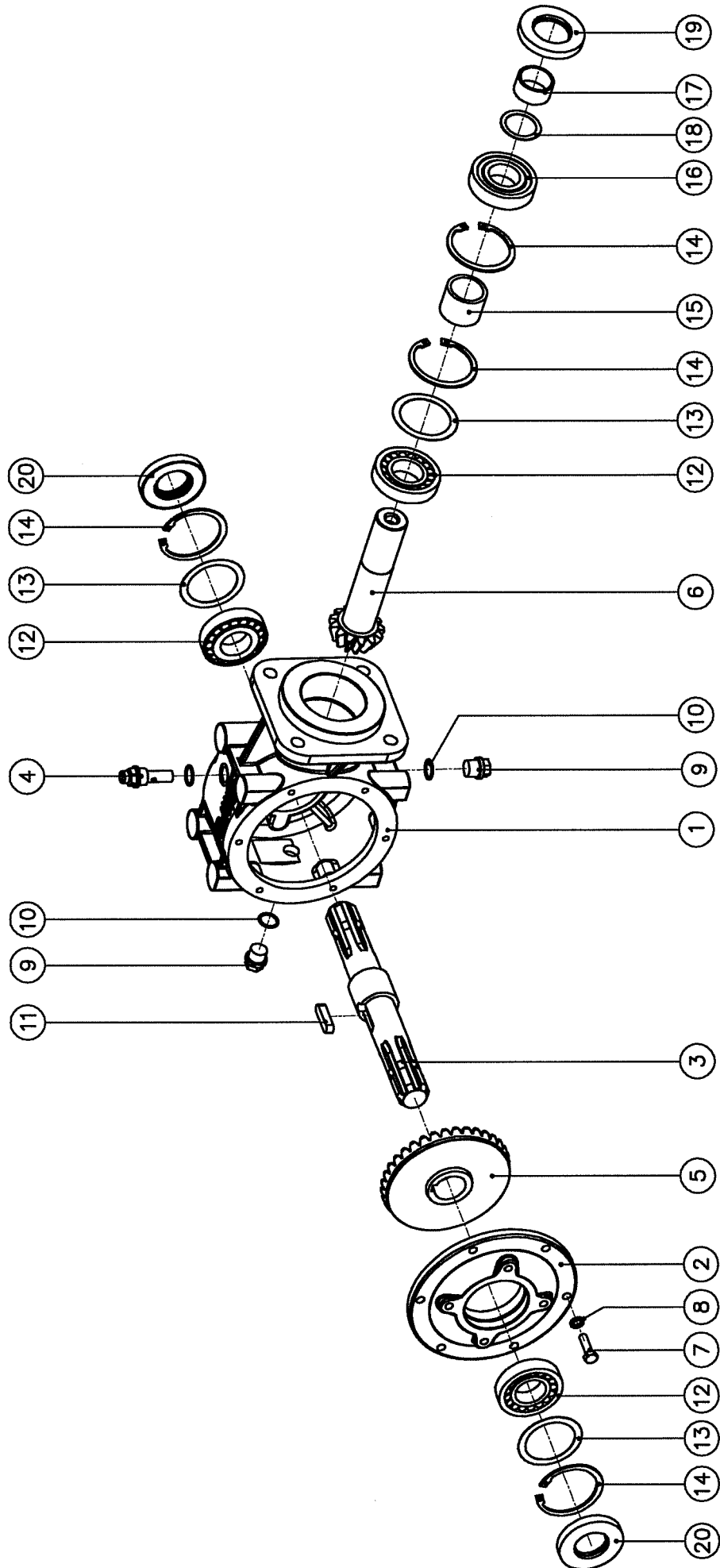
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
1	Scharnierstuk - Pivot support - Drehstütze – Support, incl. Det. 3	1	3.15225	3.15225	3.15225	3.15225
2	Smeernippel – Grease nipple – Schmiernippel – Graisseur.....	5	3.01537	3.01537	3.01537	3.01537
3	Lagerbus – Bushing – Lagerbüchse – Douille	2	3.03627	3.03627	3.03627	3.03627
4	Glijring – Slidering – Gleitring – Bague de glissement	3	4.15226	4.15226	4.15226	4.15226
5	Deksel – Cover – Deckel – Couvercle.....	1	4.15227	4.15227	4.15227	4.15227
6	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 35	8	3.02942	3.02942	3.02942	3.02942
7	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M12	10	3.02878	3.02878	3.02878	3.02878
8	Scharnierarm R – Arm – Arm – Bras à Droite, incl. Det. 34	1	4.15228	4.15228	4.15228	4.15228
9	Scharnierarm L – Arm – Arm – Bras à Gauche, incl. Det. 34.....	1	4.15229	4.15229	4.15229	4.15229
10	Topbeugel – Bow – Bügel – Attelage 3-pionts.....	1	4.15230	4.15230	4.15230	4.15230
11	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	4	4.15231	4.15231	4.15231	4.15231
12	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M24.....	4	3.00214	3.00214	3.00214	3.00214
13	Sluistring – Washer – Scheibe – Rondelle M24	6	3.02821	3.02821	3.02821	3.02821
14	Stelt – Rest jack – Abstellstütze – Echasse.....	2	4.15232	4.15232	4.15232	4.15232
15	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 80	2	3.02951	3.02951	3.02951	3.02951
16	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M12.....	2	3.00210	3.00210	3.00210	3.00210
17	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.15233	4.15233	4.15233	4.15233
18	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M10 x 25	1	3.02924	3.02924	3.02924	3.02924
19	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M10	1	3.02862	3.02862	3.02862	3.02862
20	Schommelstuk - Swing - Pendel – Balançoire	1	4.15234	4.15234	4.15234	4.15234
	- Spanhuls - Roll pin - Spannstift - Goupille – Pasador	1	3.03850	3.03850	3.03850	3.03850
21	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.14343	4.14343	4.14343	4.14343
21b	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.15754	4.15754	4.15754	4.15754
22	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.13397	4.13397	4.13397	4.13397
23	Borgveer – Springlock – Federstecker – Coupille.....	4	3.01987	3.01987	3.01987	3.01987
24	Borgpen – Linch pin – Klappstecker – Aneau d'arrêt.....	1	3.01991	3.01991	3.01991	3.01991
25	Cylinder kpl. – Ram cpl. – Zylinder kpl. – Vérin cpl.....	1	Pag. 112	Pag. 112	Pag. 112	Pag. 112
26	Cylinder kpl. – Ram cpl. – Zylinder kpl. – Vérin cpl.....	1	Pag. 111	Pag. 111	Pag. 111	Pag. 111
27	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.12624	4.12624	4.12624	4.12624
28	Pen – Pin – Bolzen – Cheville	1	4.12990	4.12990	4.12990	4.12990
29	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 140	1	3.03628	3.03628	3.03628	3.03628
30	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 100	1	3.03206	3.03206	3.03206	3.03206
31	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M20.....	2	3.00212	3.00212	3.00212	3.00212
32	Lagerbus – Bushing – Lagerbüchse – Douille 25 x 32 x 25	2	3.03033	3.03033	3.03033	3.03033
33	Leidingklem – Tube clamp – Rohrhalter- Mordache 18mm	6	3.03620	3.03620	3.03620	3.03620
34	Lagerbus – Bushing – Lagerbüchse – Douille 30 x 34 x 30	4	3.03578	3.03578	3.03578	3.03578
35	Slangsteun - Bracket - Stütze - Support - Soporte.....	1	4.16214	4.16214	4.16214	4.16214
36	Bout - Bolt - Schraube - Boulon – Tornillo M12 x 20.....	1	3.02939	3.02939	3.02939	3.02939
37	Bout - Bolt - Schraube - Boulon – Tornillo M8 x 45 « 8.8 «	1	3.02907	3.02907	3.02907	3.02907
38	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter - Ecrou freine – Contratuerca M8	1	3.00208	3.00208	3.00208	3.00208
42	Ketting - Chain - Kette - Chaîne – Cadena No.25.....	1	2.78.010	2.78.010	2.78.010	2.78.010
43	Haak - Hock - Haken - Croc – Gancho, S-haak.....	2	3.03189	3.03189	3.03189	3.03189



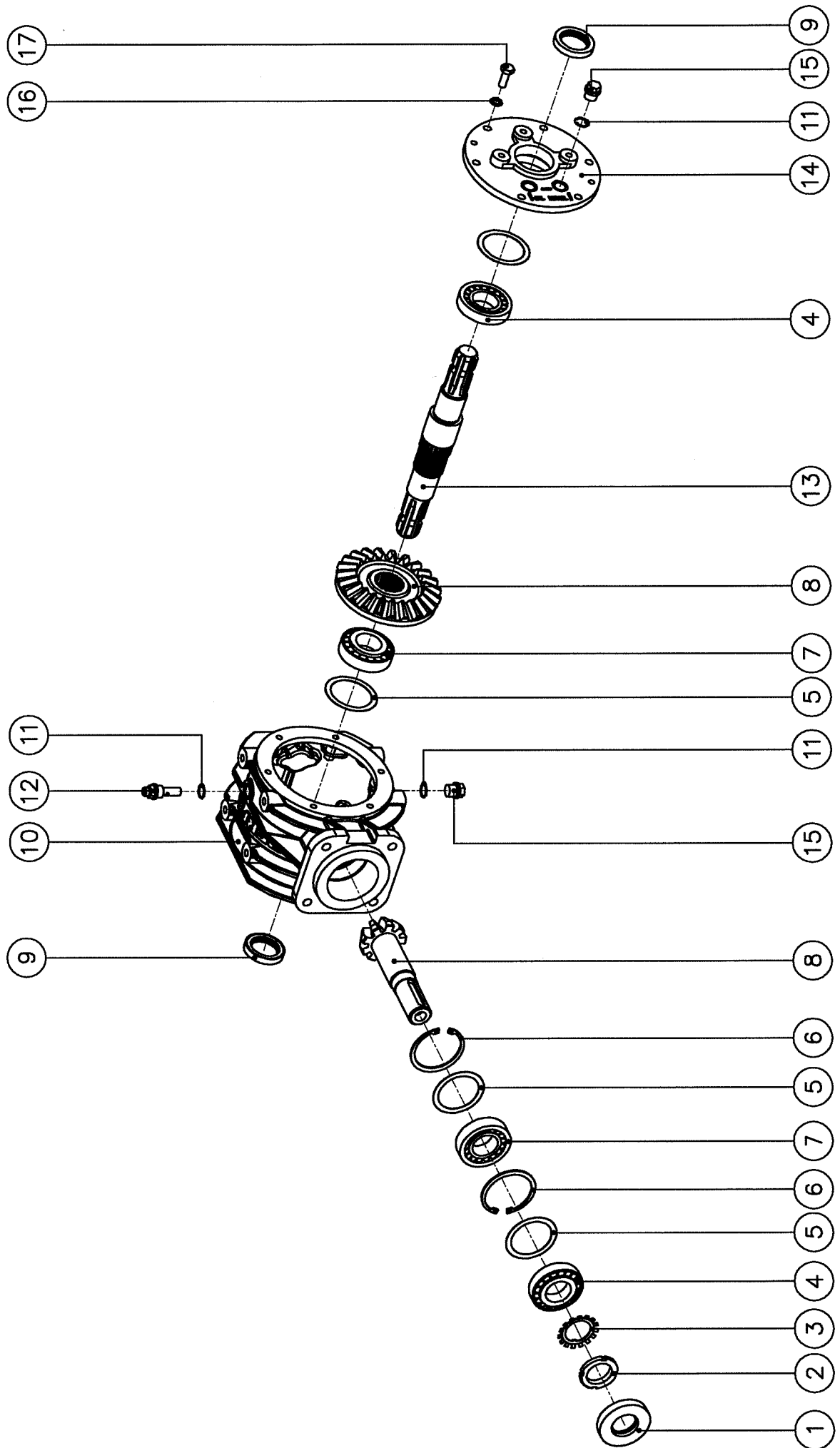
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
	Aftakas – P.T.O. shaft – Gelenkwelle – Arbre de cardan kpl	1	3.15211	3.15211	3.15211	3.15211
1	Gaffel – Quick release yoke – Aufsteckgabel – Mâchoïre á fixation	2	3.12370	3.12370	3.12370	3.12370
2	Schuifstift kpl. – Slide bolt cpl. – Schiebestift kpl. – Axe cpl.....	2	3.13346	3.13346	3.13346	3.13346
3	Kruisstuk – Spider – Kreuzgarnitur – Croisillon	2	3.12373	3.12373	3.12373	3.12373
4	Gaffel binnenpijp steraktakas	1	3.15294	3.15294	3.15294	3.15294
5	Spanhuls 10 x 80	2	3.02385	3.02385	3.02385	3.02385
6	Profielbuis – Profil tube – Profilrohr – Tube profile.....	1	3.15295	3.15295	3.15295	3.15295
11	Buitenbeschermpijp kpl. – Outer guard half cpl. – Aussen Schutzhälfte kpl. – Demi de protection extérieur cpl.	1	3.15297	3.15297	3.15297	3.15297
12	Binnenbeschermpijp kpl. – Inner guard half cpl. – Innen Schutzhälfte kpl. – Demi protection intérieur cpl.	1	3.15296	3.15296	3.15296	3.15296
13	Profielbuis – Profil tube – Profilrohr – Tube profile.....	1	3.15298	3.15298	3.15298	3.15298
14	Gaffel – Wheelfork – Radgabel – Fourche	1	3.15299	3.15299	3.15299	3.15299
16	Smeernippel – Grease nipple – Schmiernippel – Graisseur.....	2	3.01530	3.01530	3.01530	3.01530
19	Smeernippel – Grease nipple – Schmiernippel – Graisseur.....	1	3.03659	3.03659	3.03659	3.03659
20	Vrijloopkoppeling kpl. – Overrunning clutch cpl. – Stift freilauf kpl. – Roue libre á doigts cpl.....	1	3.12479	3.12479	3.12479	3.12479



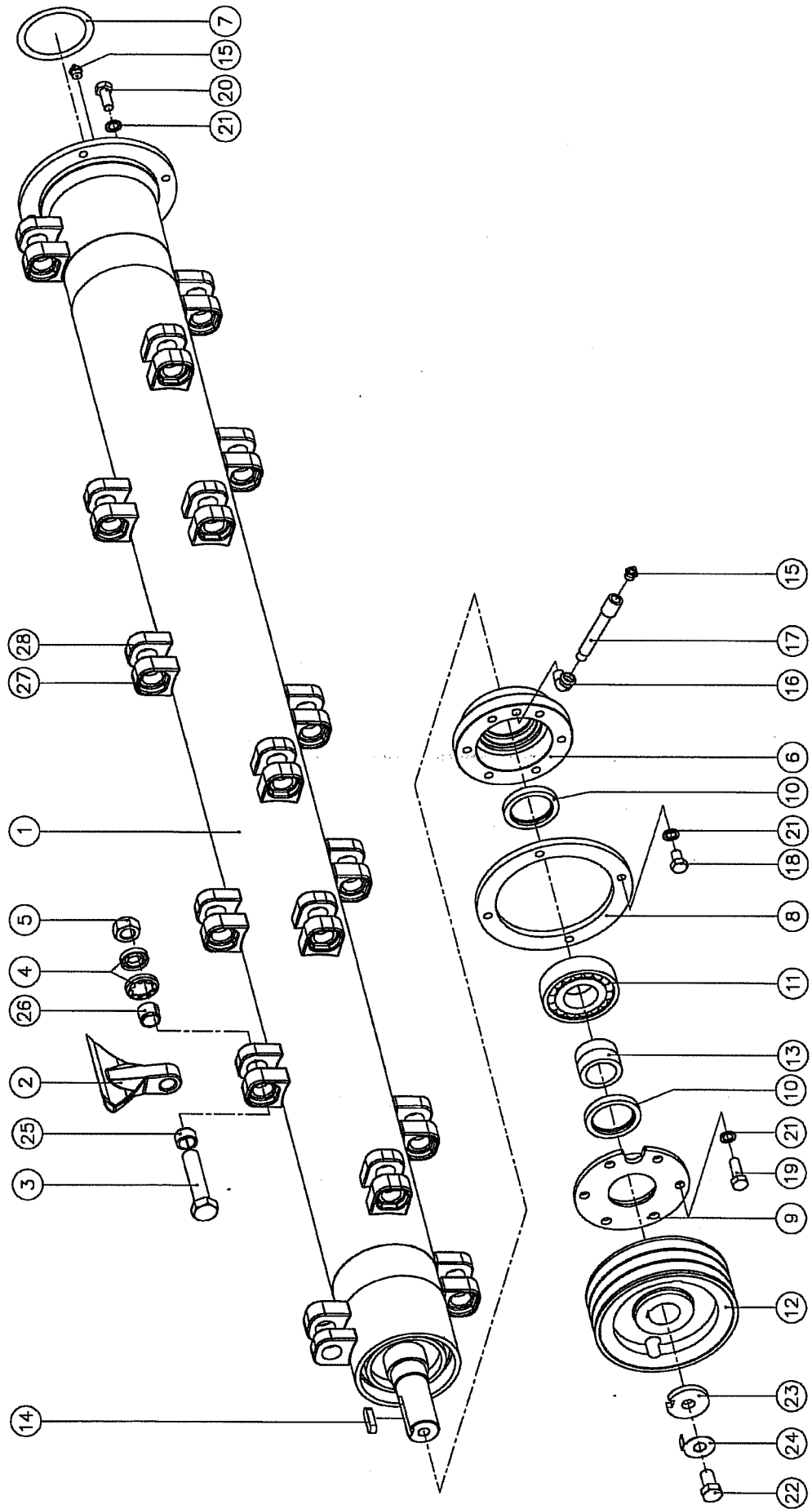
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
1	Tandwielkast – Gearbox – Getriebe – Boîtier d'engrenage	1	Pag. 106	Pag. 106	Pag. 106	3.11460
2	Tandwielkastplaat - PLate - Platte – Plaque	1	4.15236	4.15236	4.15236	4.15236
3	Beschermkap TWK - Safety shield – Schutztopf – Protection.....	1	4.14450	4.14450	4.14450	4.14450
4	Dop – Cover – Deckel – Couvercle	1	4.14006	4.14006	4.14006	4.14006
5	V-snaarschijf – Pulley – Riemenscheibe – Poulie SPB 250-3	1	3.11897	3.11897	3.11897	-
	V-snaarschijf – Pulley – Riemenscheibe – Poulie SPB 250-4	1	-	-	-	3.15374
6	Vulring – Shim – Scheibe – Cale.....	1	3.10194	3.10194	3.10194	3.10194
7	Spie – Key – Keil – Clavette.....	1	3.01562	3.01562	3.01562	3.01562
8	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 55.....	1	3.02946	3.02946	3.02946	3.02946
9	Borgplaat – Lockplate – Sicherungsblech – Rondelle.....	1	4.10215	4.10215	4.10215	4.10215
10	Sluitring – Washer – Scheibe – Rondelle	1	4.10074	4.10074	4.10074	4.10074
11	V-snaar - V-belt – Keilriemen – Courroie SPB –1250.....	3	3.02994	3.02994	3.02994	-
	V-snaar - V-belt – Keilriemen – Courroie SPB –1250.....	4	-	-	-	3.02994
12	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 45.....	4	3.02944	3.02944	3.02944	3.02944
13	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M12	4	3.02878	3.02878	3.02878	3.02878
14	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M12.....	8	3.00210	3.00210	3.00210	3.00210
15	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M10 x 20.....	6	3.02923	3.02923	3.02923	3.02923
16	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M10	6	3.02877	3.02877	3.02877	3.02877
17	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x25.....	6	3.02940	3.02940	3.02940	3.02940
18	Sluitring – Washer – Scheibe – Rondelle M12	1	3.00295	3.00295	3.00295	3.00295
19	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M12	10	3.02878	3.02878	3.02878	3.02878
20	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 90.....	1	3.03658	3.03658	3.03658	3.03658
21	Moer – Nut – Mutter – Ecrou M12	2	3.02884	3.02884	3.02884	3.02884
22	Koel vleugel – Vane – Flügel – Aile.....	1	4.15249	4.15249	4.15249	4.15249
23	Sluitring – Washer – Scheibe – Rondelle M12	6	3.02060	3.02060	3.02060	3.02060
24	Ontluchter – Breather – Entlüfter – Reniflard.....	1	3.10066	3.10066	3.10066	3.10066
25	Afdichtingsring – Seal ring - Dichtring - Rondelle	1	3.02015	3.02015	3.02015	3.02015
35	Beschermbeugel – Protection – Schutzbüchel – Protection	1	4.15375	4.15375	4.15375	4.15529
36	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 40.....	4	3.02943	3.02943	3.02943	3.02943



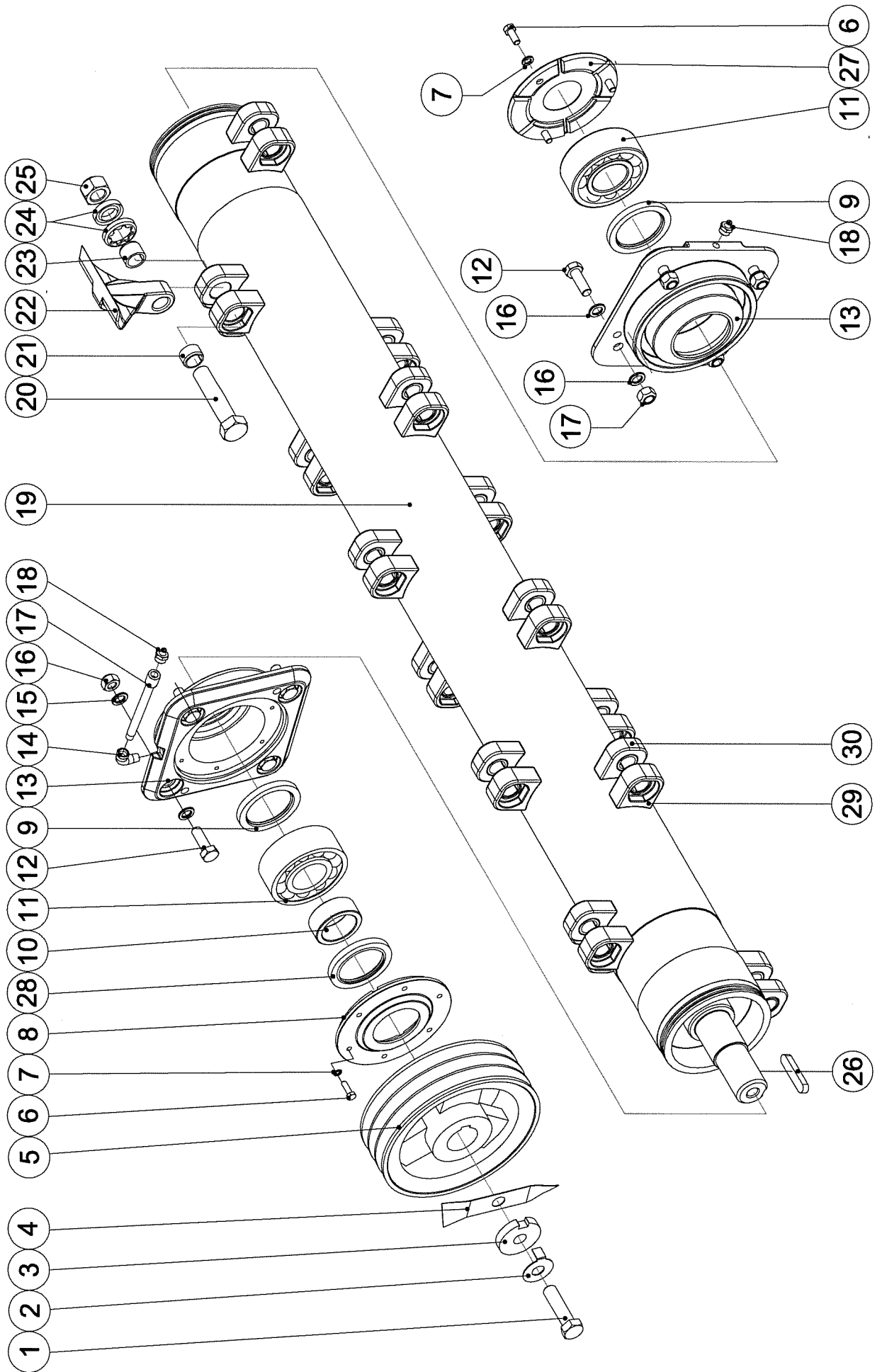
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.
	Tandwielkast – Gearbox – Getriebe – Boîtier d'engrenage	1	3.13508	3.13508	3.13508
1	Huis – Housing – Gehäuse – Boîte	1	3.13043	3.13043	3.13043
2	Deksel – Cover – Deckel – Couvercle	1	3.13044	3.13044	3.13044
3	Aandrijfas – Shaft – Antriebwelle – Arbre	1	3.13506	3.13506	3.13506
4	Ontluchter – Breather – Entlüfter – Reniflard M18 x 1.5	1	3.10066	3.10066	3.10066
5	Kroonwiel – Drive gear – Kegelrad – Couronne	1	3.13046	3.13046	3.13046
6	Pion – Pinion – Kegelritzelwelle – Pignon	1	3.13047	3.13047	3.13047
7	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8 x 30	6	3.02904	3.02904	3.02904
8	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M8	6	3.02876	3.02876	3.02876
9	Plug – Plug – Verschlusschraube – Bouchon M18 x 1.5	2	3.10281	3.10281	3.10281
10	Afdichtingsring – Seal ring - Dichtring – Rondelle	3	3.02015	3.02015	3.02015
11	Spie – Key – Keil – Clavette	1	3.01560	3.01560	3.01560
12	Lager – Bearing – Lager – Roulement 30207	3	3.01912	3.01912	3.01912
13	Vulplaatset – Shimset – Passscheiben – Equisseurs	3	3.12204	3.12204	3.12204
14	Seegerring – Snapring – Seegerring – Circlip	4	3.01930	3.01930	3.01930
15	Afstandbus – Spacer – Distanzbüchse – Entretoise	1	3.13048	3.13048	3.13048
16	Kogellager – Bearing – Lager – Roulement 6207-Z	1	3.01796	3.01796	3.01796
17	Afstandbus – Spacer – Distanzbüchse – Entretoise 35 x 40 x 20	1	3.13050	3.13050	3.13050
18	Vulplaatset – Shimset – Passscheiben – Equisseurs	1	3.13049	3.13049	3.13049
19	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint	1	3.03131	3.03131	3.03131
20	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint	2	3.03130	3.03130	3.03130



Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-240 No.
*	Tandwielkast – Gearbox – Getriebe – Boîtier d'engrenage	1	3.11460
*1	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Join,t80 x 37 x 13	1	3.02048
*2	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Erou freine	1	3.01682
*3	Borgring – Lockwasher – Sicherungsring – Rondelle freine	1	3.01683
*4	Lager – Bearing – Lager – Roulement	2	3.01913
*5	Vulplaatset – Shimset – Passscheiben – Eqaisseurs	3	3.11860
*6	Seegerring – Snapring – Seegerring – Circlip ø 80	2	3.01931
*7	Lager – Bearing – Lager – Roulement 32208.....	2	3.03178
*8	Tandwielset - Gearset - Radsatz – Jeu des Pignon et Couronne	1	4.15129
*9	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint, 60 x 40 x 10	2	3.02001
*10	Huis – Housing – Gehäuse – Boîte	1	3.10279
*11	Pakkingring – Gasket – Dichtring – Garniture.....	4	3.02015
*12	Ontluchter – Breather – Entlüfter – Reniffard.....	1	3.10066
*13	Drijfjas – Shaft – Welle – Arbre	1	3.11459
*14	Deksel – Cover – Deckel – Couvercle.....	1	3.10280
*15	Plug – Plug – Verschlusschraube – Bouchon.....	2	3.10281
*16	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M10	6	3.02877
*17	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M10x30.....	6	3.02925
*18	Magneetplug – Magnetic Plug – Magnet Verschlussring – Bouchon Magnetique	1	3.10282



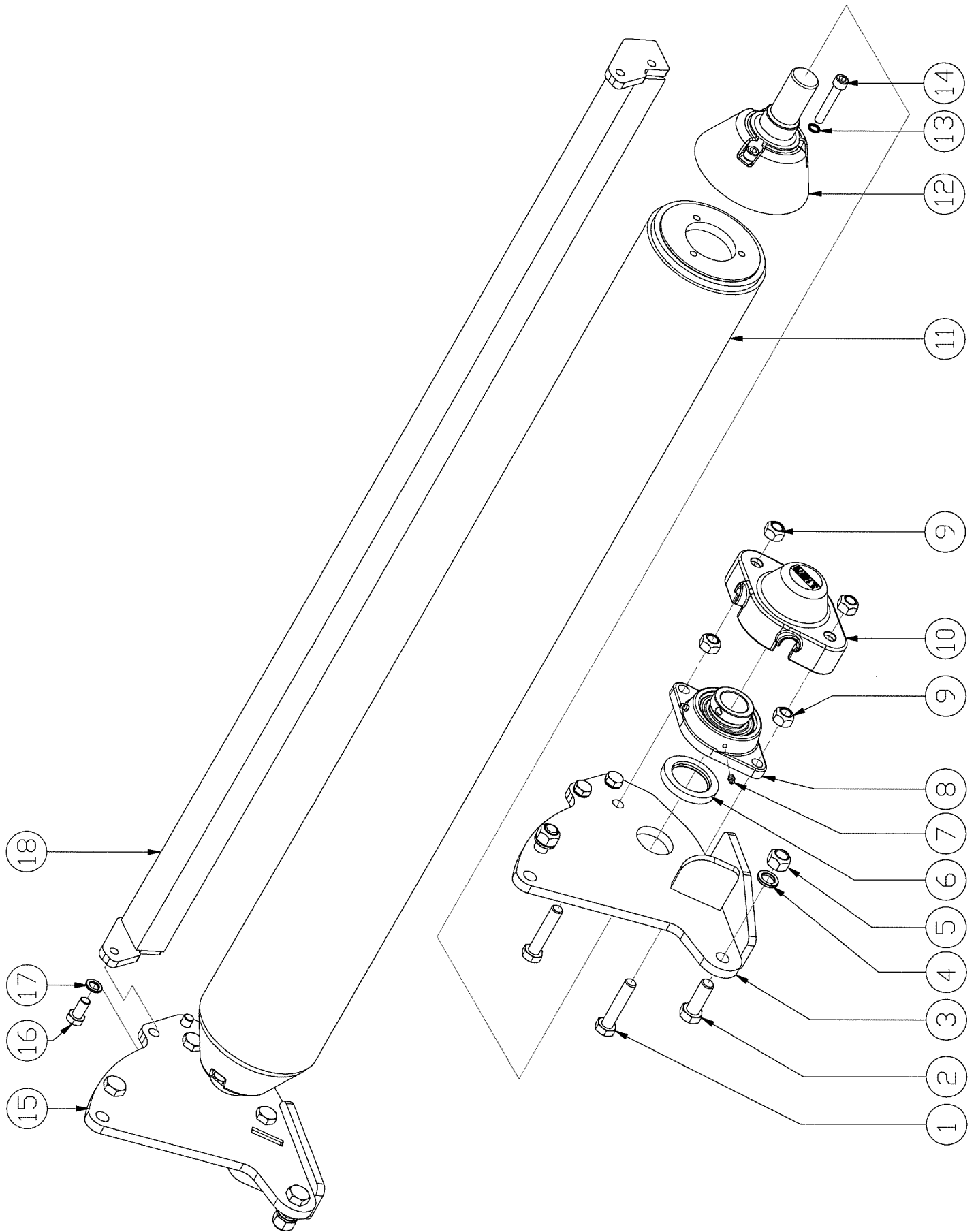
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.
1	Klepelas – Flail rotor – Schlegelwelle – Rotor, incl. Det. 25 / 28	1	4.15208	4.15194	4.15209
2	Klepel – Flail – Schlegel – Marteau	16	3.13665	-	-
	Klepel – Flail – Schlegel – Marteau	18	-	3.13665	-
	Klepel – Flail – Schlegel – Marteau	22	-	-	3.13665
3	Spanbout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 90 10.9	16	3.03581	-	-
	Spanbout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 90 10.9	18	-	3.03581	-
	Spanbout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 90 10.9	22	-	-	3.03581
4	Borgring – Lockwasher – Sicherungsring – Rondelle freine M20.....	16	3.03025	-	-
	Borgring – Lockwasher – Sicherungsring – Rondelle freine M20.....	18	-	3.03025	-
	Borgring – Lockwasher – Sicherungsring – Rondelle freine M20.....	22	-	-	3.03025
5	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M20.....	16	3.00212	-	-
	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M20.....	18	-	3.00212	-
	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M20.....	22	-	-	3.00212
6	Lagerhuis – Housing – Gehäuse – Boîte.....	2	4.12313	4.12313	4.12313
7	Vulring – Shim – Scheibe – Cale.....	1	3.03069	3.03069	3.03069
8	Ring – Washer – Scheibe – Rondelle.....	2	4.12314	4.12314	4.12314
9	Ring – Washer – Scheibe – Rondelle.....	1	4.12315	4.12315	4.12315
10	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint.....	3	3.03067	3.03067	3.03067
11	Kogellager – Bearing – Lager – Roulement 1309.....	2	3.01879	3.01879	3.01879
12	V-snaarschijf – Pulley – Riemscheibe – Poulie SPB180-3.....	1	3.13074	3.13074	3.13074
13	Afstandbus – Spacer – Distanzbüchse – Entretoise.....	1	3.13059	3.13059	3.13059
14	Spie – Key – Keil – Clavette.....	1	3.03071	3.03071	3.03071
15	Smeernippel – Grease nipple – Schmiernippel – Graisseur.....	2	3.01537	3.01537	3.01537
16	Knie – Elbow – Winkelverschraubung – Coudé.....	1	3.03119	3.03119	3.03119
17	Verlengpijpe – Extension tube – Distanzrohr – Rallonge	1	3.01532	3.01532	3.01532
18	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 20	8	3.02939	3.02939	3.02939
19	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 35	6	3.02942	3.02942	3.02942
20	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 30	6	3.02941	3.02941	3.02941
21	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M12	20	3.02878	3.02878	3.02878
22	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M16 x 40	1	3.02964	3.02964	3.02964
23	Sluitring – Washer – Scheibe – Rondelle	1	4.12213	4.12213	4.12213
24	Borgplaat – Lockplate – Sicherungsblech – Rondelle.....	1	4.12214	4.12214	4.12214
25	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 15	16	3.02991	-	-
	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 15	18	-	3.02991	-
	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 15	22	-	-	3.02991
26	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 20	16	3.03030	-	-
	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 20	18	-	3.03030	-
	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26/20 x 20	22	-	-	3.03030
27	Oor – Ear – Lasche – Douille	16	3.11719	-	-
	Oor – Ear – Lasche – Douille	18	-	3.11719	-
	Oor – Ear – Lasche – Douille	22	-	-	3.11719
28	Oor – Ear – Lasche – Douille	16	3.11718	-	-
	Oor – Ear – Lasche – Douille	18	-	3.11718	-
	Oor – Ear – Lasche – Douille	22	-	-	3.11718



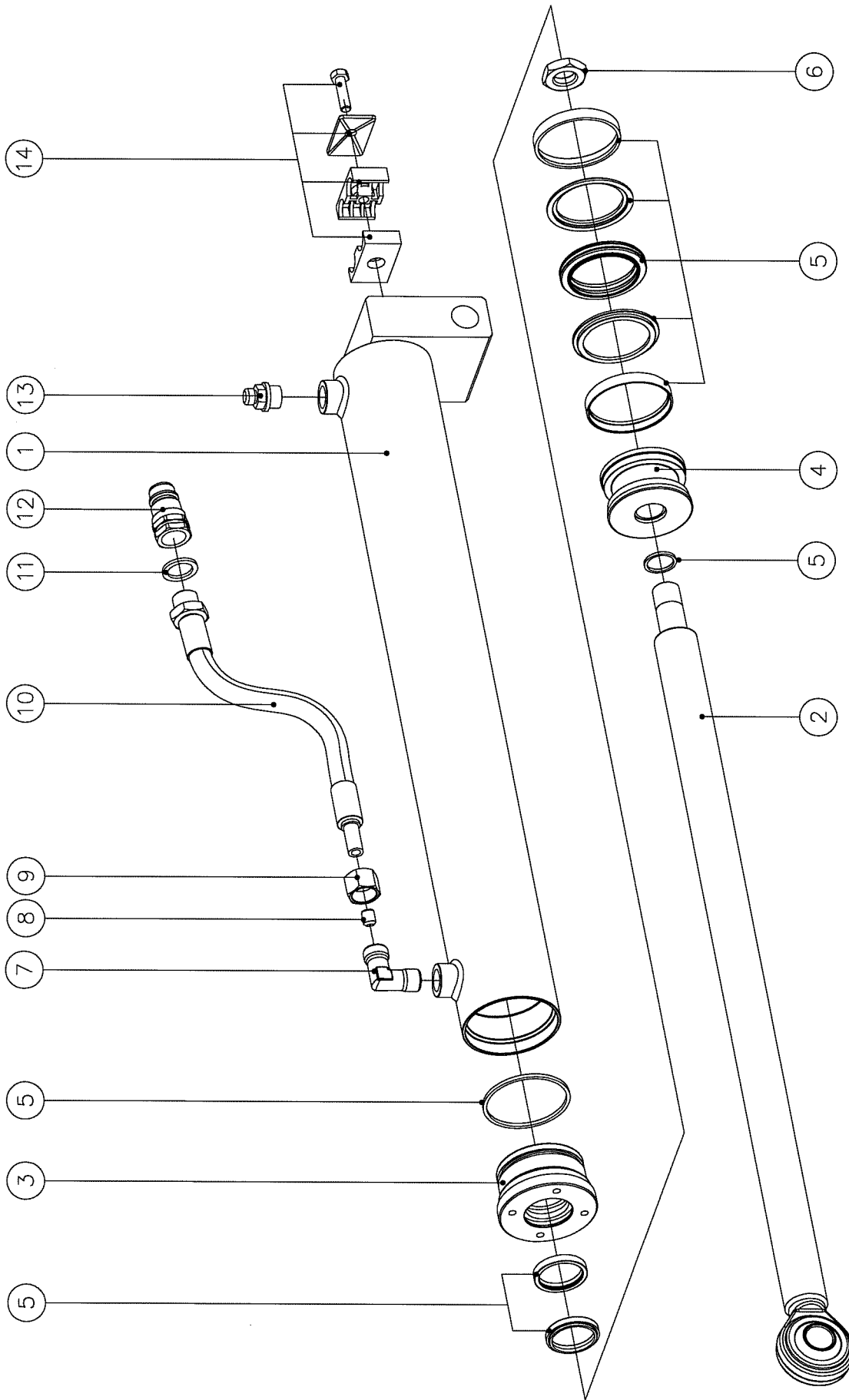
Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-240 No.
1	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M16x30.....	1	3.02962
2	Borgplaat – Lockplate – Sicherungsblech – Rondelle.....	1	4.12214
3	Sluistring – Washer – Scheibe – Rondelle	1	4.12213
4	Ventilator - Fan - Lüfter - Ventilateur.....	1	4.14590
5	V-snaarschijf – Pulley – Riemenscheibe – Poulie 4–SPB–170	1	3.15527
6	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M8x20.....	8	3.02902
7	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M8.....	8	3.02876
8	Deksel – Cover – Deckel – Couvercle incl. pos 9	1	4.15401
9	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint 80 x 60 x 8 WAS	1	3.03674
10	Afstandsring – Spacer – Distanzring – Entretoise.....	1	4.15564
11	Lager – Bearing – Lager – Roulement 2309.....	2	3.03671
12	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 35.....	8	3.02942
13	Lagerhuis – Housing – Gehäuse – Boîte incl. pos 9	2	4.15400
14	Knie – Elbow – Winkelverschraubung – Coudé.....	1	3.03684
15	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt.....	8	3.02878
16	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M12.....	8	3.00210
17	Verlengpijpe – Extension tube – Distanzrohr – Rallonge	1	3.11751
18	Smeernippel – Grease nipple – Schmiernippel – Graisseur.....	2	3.01537
19	Klepelas – Flail rotor – Schlegelwelle – Rotor incl. pos 20, 22	1	4.15453
20	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M20 x 90	24	3.03581
21	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26x20x15.....	24	3.02991
22	Klepel – Flail – Schlegel – Marteau	24	3.13665
23	Spanbus – Bushing – Büchse – Bague 26x20x20.....	24	3.03030
24	Borgring – Lockwasher – Sicherungsring – Rondelle freine M20.....	24	3.03025
25	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M20.....	24	3.00212
26	Spie – Key – Keil – Clavette.....	1	3.01570
27	Deksel – Cover – Deckel – Couvercle.....	1	4.15402
28	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint 80 x 60 x 8 WA	2	3.03673
29	Oor – Ear – Lasche – Douille 20mm	24	3.11718
30	Oor – Ear – Lasche – Douille 25mm	24	3.11719

Attentie – Attention – Achtung – Attention

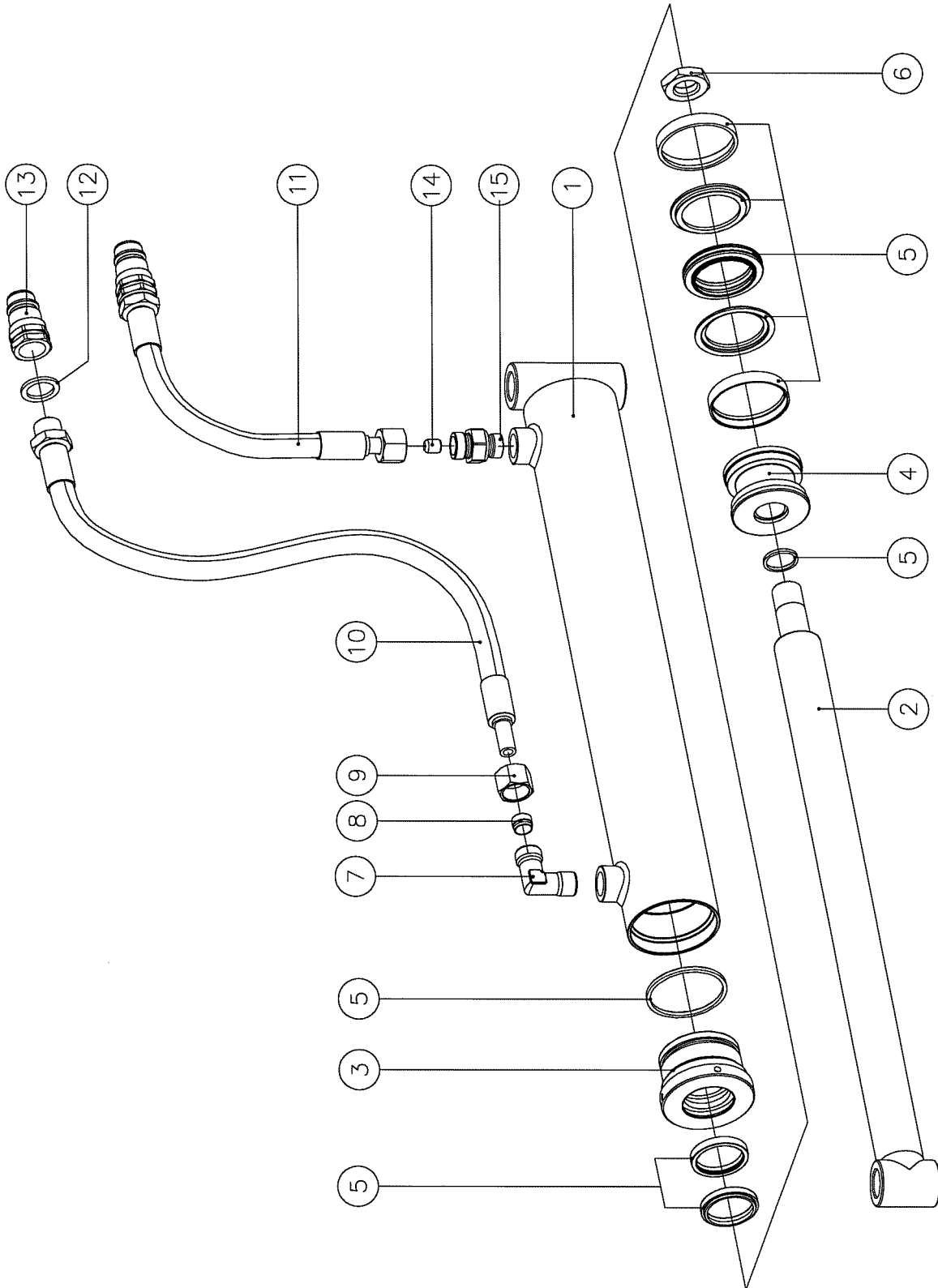
- V-snaarschijf Det. 5 monteren met Locktite No. 641
- V-belt Pulley Det. 5 has to be fitted with Locktite No. 641
- Bei der Montage der Riemenscheibe Det. 5 Locktite No. 641 benützen
- Avec la montage du poulie Det. 5 il faut se servir de Locktite No. 641



Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
1	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M14 x 45	4	3.03163	3.03163	3.03163	3.03163
2	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M16 x 45	4	3.02965	3.02965	3.02965	3.02965
3	Stelplaat L – Plate L – Platte L – Porte rouleau G	1	4.15485	4.15485	4.15485	4.15485
4	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M16	4	3.02879	3.02879	3.02879	3.02879
5	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M16.....	4	3.00211	3.00211	3.00211	3.00211
6	Oliekeerring – Oil seal – Simmerring – Joint.....	2	3.03478	3.03478	3.03478	3.03478
7	Smeernippel - Grease nippel - Schmiernippel - Graisseur - Engrasador....	4	3.01527	3.01527	3.01527	3.01527
8	Lagerblok kpl – Bearingblock cpl – Lagerblok kpl – Bloc-palier cpl Ø 35 ..	2	3.13666	3.13666	3.13666	3.13666
9	Borgmoer – Locknut – Sicherungsmutter – Ecrou freine M14.....	4	3.03162	3.03162	3.03162	3.03162
10	Beschermdop – Cover – Schutztopf – Protection	1	3.15915	3.15915	3.15915	3.15915
11	Looprolpijp – Roller – Laufwalze – Rouleau	1	4.12264	4.12263	4.15235	4.15499
12	Conus – Taper – Konus – Cône, incl. Det. 7-8	2	4.13663	4.13663	4.13663	4.13663
13	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M10	6	3.03104	3.03104	3.03104	3.03104
14	Inbusbout – Bolt – Schraube – Boulon M10x55.....	6	3.03135	3.03135	3.03135	3.03135
15	Stelplaat R – Plate R – Platte R – Porte rouleau D.....	1	4.15486	4.15486	4.15486	4.15486
16	Bout – Bolt – Schraube – Boulon M12 x 25	4	3.02940	3.02940	3.02940	3.02940
17	Veerring – Springwasher – Federring – Rondelle d'arrêt M12	4	3.02878	3.02878	3.02878	3.02878
18	Schraper – Scraper – Abstreifer – Raclatte	1	4.15221	4.15222	4.15223	4.15512



Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
	♣ Cilinder kpl. – Ram cpl. – Zylinder kpl. – Vérin cpl.	1	3.15207	3.15207	3.15207	3.15207
♣ 1	Cilinderpijp – Cylinder-pipe – Zylinder-Rohr – Cylindre-tube	1	3.15289	3.15289	3.15289	3.15289
♣ 2	Plunjer – Piston rod – Kolbenstange – Tige	1	3.15290	3.15290	3.15290	3.15290
♣ 3	Lagerbus – Bushing – Lagerbüchse – Douille	1	3.15292	3.15292	3.15292	3.15292
♣ 4	Zuiger – Piston – Kolben – Piston	1	3.15291	3.15291	3.15291	3.15291
♣ 5	Afdichtset – Seal kit – Dichtungssatz – Jeu de joint.....	1	3.15293	3.15293	3.15293	3.15293
♣ 6	Moer – Nut – Mutter – Erou M27 x 1.5.....					
♣ 7	Inschroefkoppeling – Stud coupling – Verschraubung – Union male	1	3.02469	3.02469	3.02469	3.02469
♣ 8	Smoompelp - Throttle valve - Drossel - Papillon - Niple regulador 1mm ..	1	4.13607	4.13607	4.13607	4.13607
9	Wartelmoer – Cap nut – Überwurfmutter – Erou de raccord	2	3.02452	3.02452	3.02452	3.02452
10	Slang – Hose – Schlauch – Tuyau, incl. Det. 11 –12	1	3.073145	3.073145	3.073145	3.073145
11	Afdichtingsring – Seal ring – Dichtring – Rondelle	1	3.02082	3.02082	3.02082	3.02082
12	Plug – Plug – Verschlusschraube – Bouchon ø ½"	1	3.03212	3.03212	3.03212	3.03212
♣ 13	Ontluchter – Breather – Entlüfter – Reniflard M18 x 1.5	1	3.10066	3.10066	3.10066	3.10066
14	Leidingklem – Tube clamp – Rohrhalter - Mordache 18mm	1	3.03620	3.03620	3.03620	3.03620



Det.	Nomenclature	Qty.	ZW-150 No.	ZW-180 No.	ZW-210 No.	ZW-240 No.
	♣ Cilinder kpl. – Ram cpl. – Zylinder kpl. – Vérin cpl.	1	3.15206	3.15206	3.15206	3.15206
♣ 1	Cilinderpijp – Cylinder-pipe – Zylinder-Rohr – Cylindre-tube	1	3.15283	3.15283	3.15283	3.15283
♣ 2	Plunjer – Piston rod – Kolbenstange – Tige.....	1	3.15284	3.15284	3.15284	3.15284
♣ 3	Lagerbus – Bushing – Lagerbüchse – Douille	1	3.15285	3.15285	3.15285	3.15285
♣ 4	Zuiger – Piston – Kolben – Piston	1	3.15286	3.15286	3.15286	3.15286
♣ 5	Afdichtset – Seal kit – Dichtungssatz – Jeu de joint ø 35 x ø 60	1	3.15287	3.15287	3.15287	3.15287
♣ 6	Moer – Nut – Mutter – Ecrou M27 x 1.5.....					
7	Inschroefkoppeling – Stud coupling – Verschraubung – Union male, 90° ..	1	3.02469	3.02469	3.02469	3.02469
8	Snijring – Cutting – Schneidringe – Bague de sertissage	2	3.02443	3.02443	3.02443	3.02443
9	Wartelmoer – Capnut – Überwurfmutter – Ecrou de raccord	2	3.02452	3.02452	3.02452	3.02452
10	Slang – Hose – Schlauch – Tuyau, incl. Det. 12 –13	1	3.073128	3.073128	3.073128	3.073128
11	Slang – Hose – Schlauch – Tuyau, incl. Det. 12 –13	1	3.073124	3.073124	3.073124	3.073124
12	Afdichtingsring – Seal ring - Dichtring - Rondelle.....	2	3.02082	3.02082	3.02082	3.02082
13	Plug – Plug – Verschlusschraube – Bouchon ½ ".....	2	3.03212	3.03212	3.03212	3.03212
14	Smoompappel – Throttle valve – Drossel – Papillon 1mm.....	1	4.13607	4.13607	4.13607	4.13607
15	Inschroefkoppeling – Stud coupling – Verschraubung – Union male	1	3.02404	3.02404	3.02404	3.02404