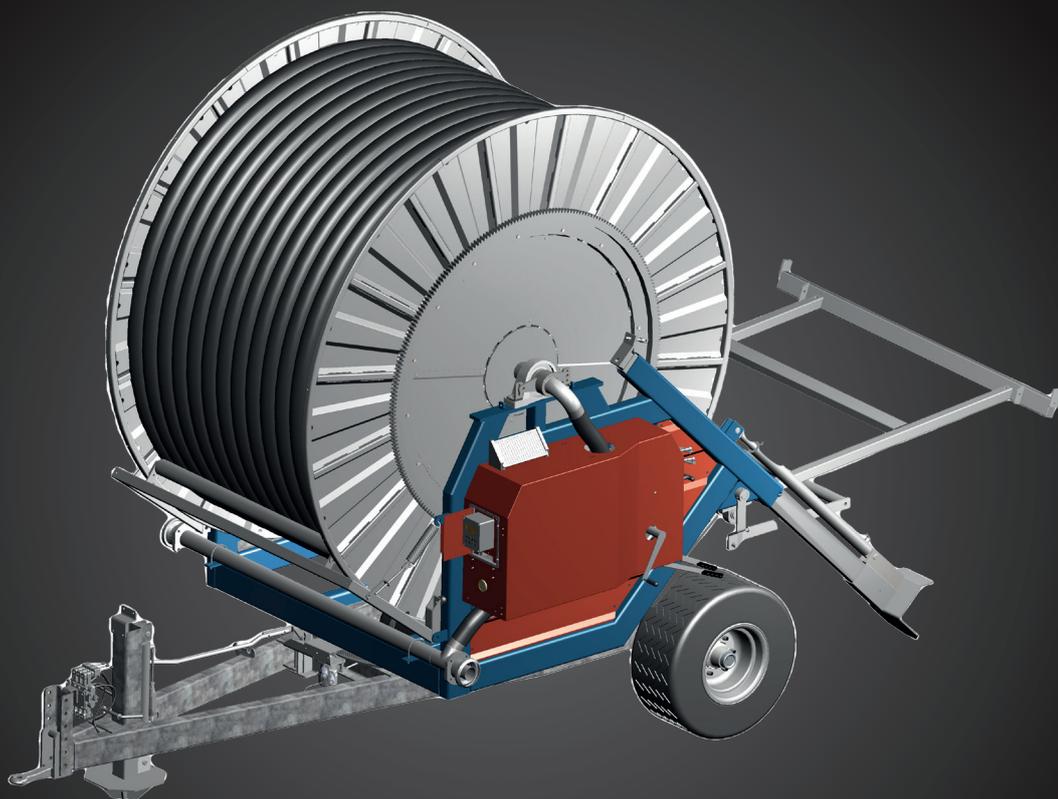


**Manuel d'utilisation et
catalogue de pièces détachées**

(FR) 11-11-2024



Arroseur GT5



Fasterholt Maskinfabrik A/S
Ejstrupvej 22
7330 Brande
Danemark

Téléphone :
Fax :
E-mail :
Site web :

+45 97 18 80 66
+45 97 18 80 40
mail@fasterholt.dk
www.fasterholt.dk

Déclaration de conformité	3
Sécurité générale	4
Manuel d'utilisation et informations	4
Signalétique du produit	5
Symboles utilisés sur ce produit	5
Utilisation prévue	6
Nelson SR150	6
Instructions d'utilisation	7
Mise en marche de l'arroseur	7
Installation du traîneau de canon	10
Démarrage	11
Entretien	12
Préparation pour l'hivernage	12
Tableau de résolution des problèmes	15
Paramètres de la machine	25
Garantie et réclamation	35
Pièces de rechange	36
Châssis	36
Barre de retenue	40
Protections	42
Enrouleur de tuyau	44
Partie latérale pour modèle GT année 2021	46
Batterie/Cellule solaire	48
Train d'engrenages	51
Voie transversale	58
Bêche d'ancrage	60
Traîneau de canon pendulaire	63
Traîneau de canon standard	73
Canon	76

Déclaration de conformité UE

EEC Declaration of conformity

Fabricant (nom et adresse) :
Manufacture (name and address):

Fasterholt Maskinfabrik A/S

Adresse : Ejstrupvej 22,
Fasterholt
Ville : DK-7330 Brande
Pays : Danemark
Site web : www.fasterholt.dk

N° enregistrement (CVR) : 58 83 28 12
Tél. : +45 97 18 80 66
FAX : +45 97 18 80 40
E-mail : mail@fasterholt.dk

Déclare par la présente que le produit suivant :
Hereby is certified that the following product:

Nom, marque, type :
Description, ID/mark, type:

Enrouleur GT 5

N° de série (le cas échéant) :
Serial No. if any:

Organisme notifié
(le cas échéant) et n° :
Notified body if any:

Type de certificat UE
(le cas échéant) :
EEC-type certificate if any:

Normes harmonisées
(le cas échéant) :
Harmonised standards if any:

EN 908:1999+A1:2009.
DS/EN/ISO 12100:2011.
DS/EN/ISO 14120:2015.

Est fabriqué conformément à la directive n° 693 du 10 juin 2013, mettant en application la
DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL relative aux machines
avec modifications ultérieures.

Is made according to the announcement no.693 of 10. Jun 2013 that implements the DIRECTIV 2006/42/EC.

Nom, titre et signature du fabricant :
Name, title and signature of manufacture:

Date/date



Underskrift/signature

!!! IMPORTANT !!!

Veillez lire attentivement le présent document avant de mettre votre arroseur en service !

Manuel d'utilisation et informations

En achetant un arroseur Fasterholt, vous vous êtes procuré un arroseur danois de très haute qualité. Cependant, même avec les meilleures machines, seuls un traitement et une manipulation corrects permettent d'obtenir des résultats optimaux.

Pour garantir la conformité de la machine avec la directive de l'Union européenne relative aux machines, il est impératif d'utiliser des pièces de rechange originales. Dans le cas contraire, la machine ne serait plus conforme et la responsabilité en termes de sécurité reviendrait entièrement à l'utilisateur.

L'arroseur est prévu exclusivement pour un arrosage avec de l'eau propre issue de forage ou de cours d'eau.

Veillez noter que les dommages occasionnés par une mauvaise utilisation et/ou un manque d'attention ne sont pas couverts par la garantie. Fasterholt Maskinfabrik A/S offre une garantie uniquement aux nouvelles machines vendues par un distributeur Fasterholt agréé. Fasterholt Maskinfabrik A/S décline toute responsabilité en cas de modification apportée à la construction de l'arroseur. De même, toute modification met fin à la garantie.

L'équipement Fasterholt FM GT12 est un arroseur de type stationnaire avec tuyau à enrouler (machine à enrouler). L'enrouleur de tuyau est monté sur une remorque. Il est équipé d'un élévateur de traîneau à canon, afin de pouvoir modifier la direction du déroulement sans qu'il soit nécessaire de déplacer la machine. Une turbine est employée pour l'entraînement de la machine et l'enroulement s'arrête automatiquement lorsque le traîneau du canon atteint la machine.

La machine est disponible avec arrêt en cas de basse pression ou de surpression. En cas d'arrêt pour surpression, il convient de s'assurer que la pompe puisse être arrêtée par l'intermédiaire d'un pressostat, ou qu'elle puisse éliminer l'eau d'une autre manière lorsque la machine n'arrose plus. En cas d'arrêt pour basse pression, la pompe doit être arrêtée par l'intermédiaire d'un pressostat.

La machine peut supporter une pression de pompage de 12 bars maximum. La pression recommandée est de 7 à 9 bars.

En cas d'arrêt prolongé, déconnectez les bornes - et + de la batterie.

Prescriptions/Conseils de sécurité

Si la machine doit être déplacée sur une voie publique, veuillez d'abord la vidanger de son eau.

Toute machine d'arrosage de parcelle agricole utilisant de l'eau sous haute pression présente un risque de blessure corporelle en cas de mauvaise utilisation. Par conséquent, les prescriptions et conseils de sécurité donnés doivent être suivis et respectés.

- Il est interdit de se tenir sur la machine pendant l'irrigation ou le transport. (**Danger de mort**)

- Les protections sont installées pour vous protéger. Ne les démontez pas.

- N'oubliez pas de serrer les boulons de roue.

- Pendant le transport sur une route/un terrain irrégulier, veuillez conduire TRÈS prudemment selon les circonstances.

- **DANGER !** Évitez de souder sur le revêtement de peinture ! En cas de soudure, l'intégralité de la couche de peinture doit être éliminée sur la zone de soudure.

- Une seule personne (l'opérateur) est autorisée à se tenir à proximité de l'arroseur pendant le transport, l'installation ou le démontage.

ATTENTION : en cas d'arrêt de la machine pendant l'enroulement, le tuyau s'étire et l'enrouleur peut tourner à l'envers une fois le levier de commande relâché.

Symboles utilisés sur ce produit

Les symboles suivants sont utilisés sur le produit ainsi que dans ce document.



AVERTISSEMENT Signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle peut provoquer la mort ou des blessures graves.



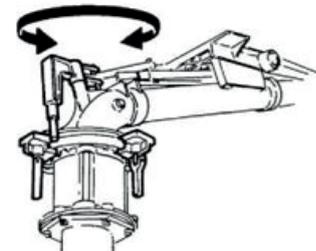
LUBRIFIER Signale une action nécessaire telle que décrite dans la description d'entretien de la machine.



AVERTISSEMENT ENTRETIEN Signale un danger en lien avec l'entretien.

L'équipement Nelson SR150 est livré avec les réglages d'usine conformes à la législation danoise. Il sera prêt à l'emploi après avoir réalisé les trois étapes suivantes :

1. Sélectionnez la taille de buse la mieux adaptée pour votre utilisation puis installez-la. Les renseignements concernant les différentes tailles sont disponibles dans le tableau ci-dessous.
2. Réglez la butée d'arrêt sur le cercle de séparation afin de définir l'angle d'irrigation.
3. Une fois par semaine, veuillez vérifier les mamelons de graissage et les remplir le cas échéant.



RÉGLAGE

Le seul élément réglable est le contrepoids sur le bras d'entraînement. Si le contrepoids est avancé, le canon arrose lentement d'un côté vers l'autre. Si le contrepoids est ramené en arrière, le canon arrose rapidement. Dans l'éventualité où l'irrigation ne serait pas assez rapide, les ressorts de frein (n°778474) peuvent être démontés par paire (veuillez contacter l'assistance technique).

ATTENTION : NE PAS PROCÉDER AU RÉGLAGE PENDANT L'IRRIGATION PAR LE CANON ! DANGER..... :

EAU SOUS HAUTE PRESSION - GARDEZ VOS DISTANCES !

TABLEAU POUR NELSON SR 150

Dysetabel for Nelson SR150 kanon, 21°- Plastdyser.

Tryk (Bar)	18mm		19mm		20mm		21mm		22mm		23mm		24mm	
	m ³ /h	Rad.(m)												
3,5	20,2	32,5	22,7	33,5	25,4	34,5	28,0	36,0	30,9	36,5	34,1	37,5	37,5	38,8
4,0	21,6	33,5	24,3	34,5	27,1	35,7	29,9	36,5	33,0	37,8	36,4	38,8	40,1	40,0
4,5	22,9	34,5	25,7	35,7	28,7	36,5	31,7	37,8	35,0	39,2	38,6	40,5	42,5	41,4
5,0	24,2	35,2	27,1	36,5	30,3	37,8	33,4	39,2	36,9	40,5	40,7	41,4	44,8	42,7
5,5	25,3	36,5	28,5	37,8	31,7	38,7	35,1	40,0	38,7	41,4	42,6	42,7	47,0	44,0
6,0	26,5	37,4	29,8	38,7	33,1	40,0	36,6	41,4	40,4	42,7	44,5	44,0	49,0	45,3

Tryk (Bar)	25mm		26mm		27mm		28mm		29mm		30mm		31mm	
	m ³ /h	Rad.(m)												
3,5	41,0	39,6	44,8	40,5	49,0	41,8	53,3	42,7	57,9	44,0	62,8	44,8	67,8	45,8
4,0	43,8	40,9	47,8	42,2	52,3	43,1	57,0	44,5	61,9	45,8	67,1	46,6	72,5	47,5
4,5	46,5	42,7	50,7	43,6	55,5	44,5	60,5	45,8	65,7	47,0	71,2	48,0	76,9	49,3
5,0	49,0	44,0	53,5	44,5	58,5	46,2	63,8	47,5	69,2	48,4	75,1	49,7	81,1	50,6
5,5	51,4	44,5	56,1	46,2	61,4	47,5	66,9	48,8	72,6	50,2	78,7	51,0	85,0	52,4
6,0	53,7	46,2	58,6	47,5	64,1	48,8	69,9	49,7	75,8	51,0	82,2	52,4	88,8	53,7

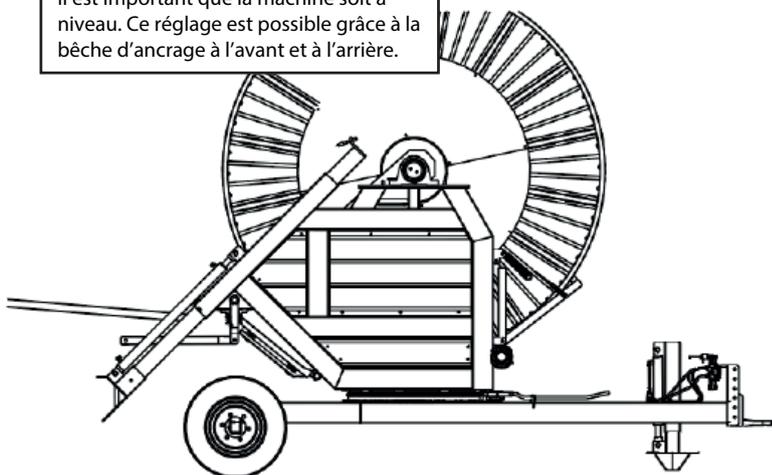
Tryk (Bar)	32mm		33mm		34mm	
	m ³ /h	Rad.(m)	m ³ /h	Rad.(m)	m ³ /h	Rad.(m)
3,5	73,1	46,6	78,7	47,5	84,5	48,4
4,0	78,1	48,4	84,2	49,3	90,3	50,2
4,5	82,9	50,2	89,3	51,0	95,8	51,9
5,0	87,4	51,9	94,1	52,8	101,0	53,2
5,5	91,6	53,2	97,8	54,1	105,9	55,0
6,0	95,7	54,6	103,0	55,4	110,6	56,3



Mise en service du GT5

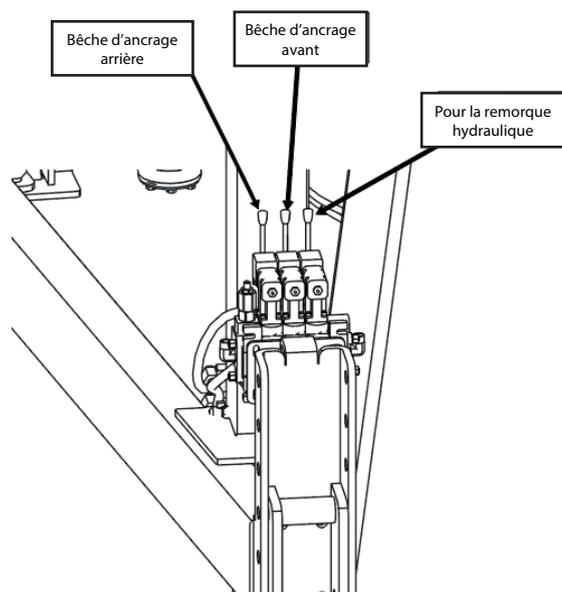
1. Positionnez la machine horizontalement par rapport à la direction de déroulement du tuyau.

Il est important que la machine soit à niveau. Ce réglage est possible grâce à la bêche d'ancrage à l'avant et à l'arrière.



2. Le champ doit être plat sur les 10 premiers mètres de déroulement.

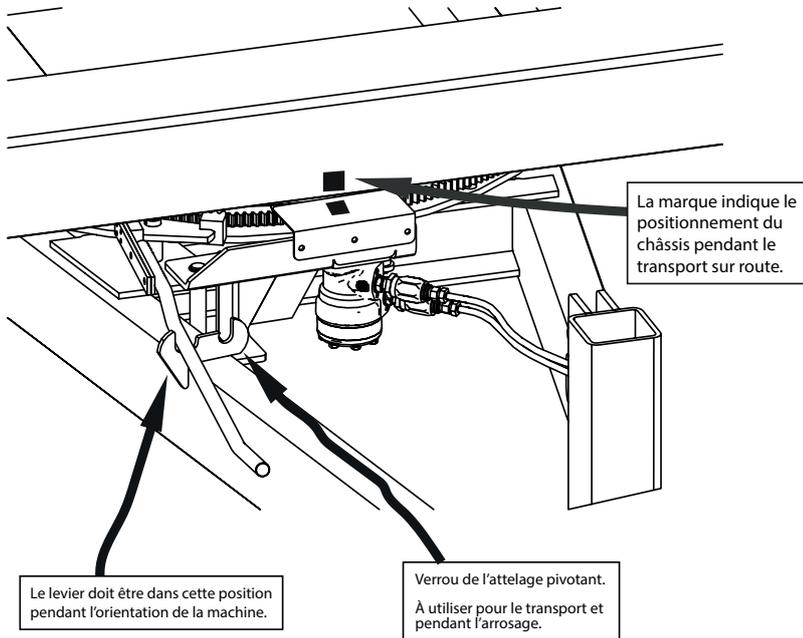
3. Les 2 tuyaux hydrauliques doivent être raccordés au tracteur.



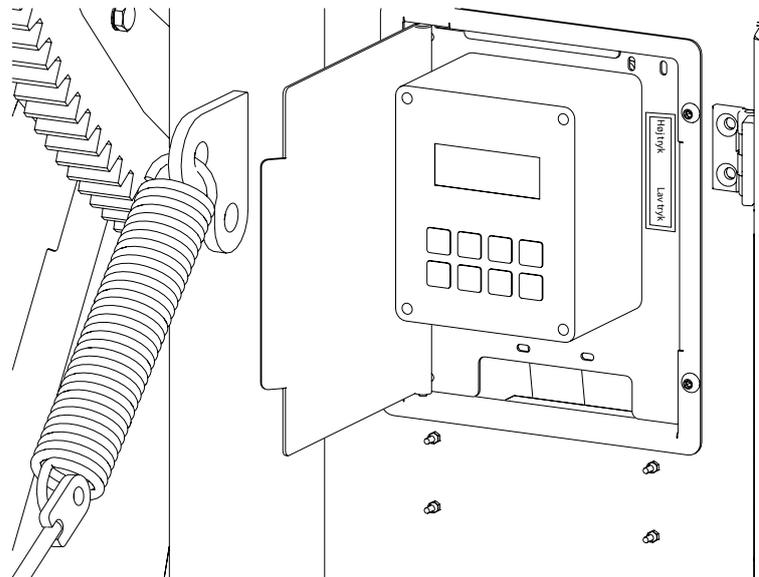
4. Tournez l'enrouleur dans la direction souhaitée.

5. Enfoncez les deux bèches d'ancrage hydrauliques dans le sol aussi profondément que possible pour avoir une bonne prise. Si le sol est très dur, il peut être nécessaire de les remonter et de les abaisser plusieurs fois. **(Attention ! Les bèches d'ancrage ne doivent pas soulever les roues de la machine par rapport au sol.)**

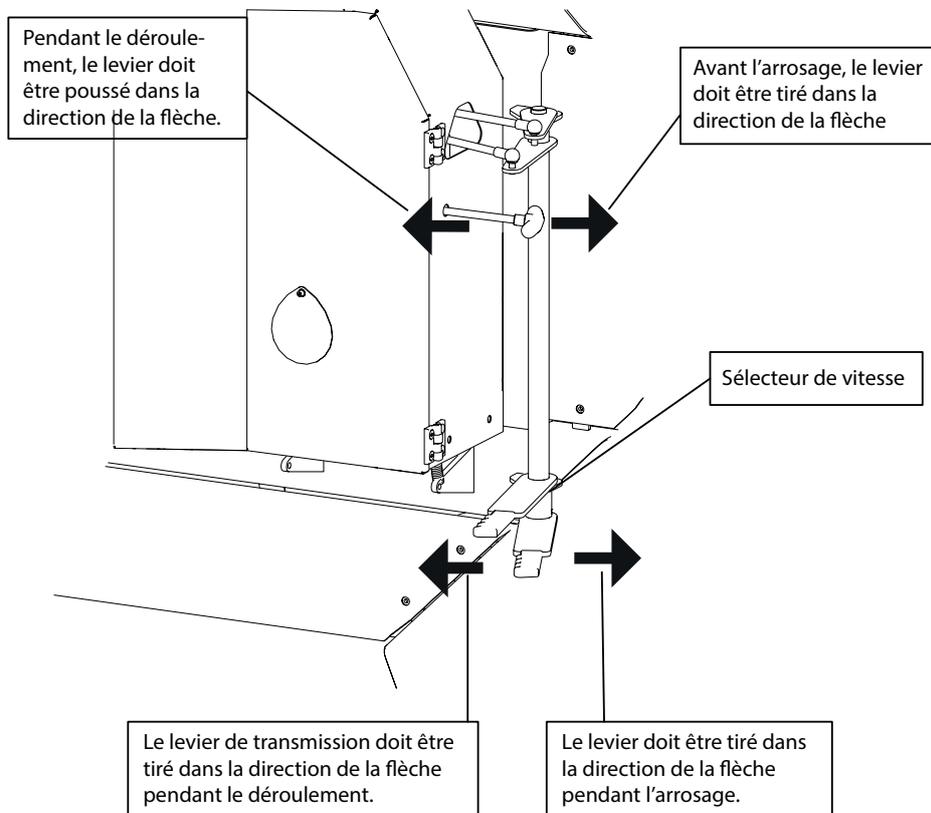
6. Le traîneau du canon s'abaisse automatiquement lorsque les bèches d'ancrage s'abaissent.



7. Si la machine est équipée de la fonction haute pression/basse pression, **N'OUBLIEZ PAS** de toujours appuyer sur « Start » (Démarrer) avant de positionner le commutateur sur la fonction d'arrêt souhaitée.



Le levier sur la gauche doit être sur la position de sortie (« udkørsel »). Voir image ci-dessous.
 Pour que l'eau s'écoule librement du tuyau pendant le déroulement, le robinet à vanne sur le traîneau du canon doit être ouvert. Il est donc important que le tuyau d'alimentation ne soit raccordé à la machine qu'après le déroulement.



Installation du traîneau de canon

Pendant le déroulement du tuyau, VÉRIFIEZ le bon réglage de l'élévateur du traîneau de canon. Assurez-vous que la machine est sur un sol ferme. Dans le cas contraire, l'élévateur du traîneau de canon et la machine pourraient être endommagés.

Raccordez le traîneau du canon au tracteur avant de commencer le déroulement. La vitesse de déroulement ne doit pas être supérieure à 3 km/h.

Si l'eau ne s'écoule toujours pas de la machine après 10 m environ, il est recommandé d'arrêter le déroulement un instant avant de le reprendre.

Il est important que le traîneau du canon soit tiré en ligne droite par rapport à la machine sur les premiers 10 mètres de déroulement, car de trop grandes ondulations pourraient empêcher l'insertion du traîneau de canon dans l'élévateur du traîneau de canon.

ATTENTION : lorsque le tuyau est déroulé, il doit impérativement rester au minimum 2 tours de tuyau sur l'enrouleur, sous peine d'endommager le raccord de tuyau lors de l'enroulement du tuyau. En cas d'utilisation sur un terrain en pente, un assistant peut s'avérer nécessaire, ou un voyant de signalisation disponible en option.

ATTENTION : si la température du tuyau dépasse 30 degrés, par exemple si la machine est restée au soleil, ce dernier doit être refroidi en faisant couler de l'eau avant d'être déroulé afin d'éviter tout endommagement du tuyau. Tirez la machine sur 2 à 5 mètres pour activer le capteur de fin de course. Cette manipulation permet de fermer l'arrivée d'eau.

Pendant le déroulement du tuyau, il est important d'éviter les freinages/arrêts brutaux avec le tracteur car le tuyau peut vriller sur l'enrouleur. Il est préférable de conduire et de s'arrêter lentement.

Si le tuyau se relâche sur l'enrouleur pendant le déroulement, procédez au réglage du frein de l'enrouleur. Si le tuyau est lâche sur l'enrouleur après le déroulement, tendez-le à l'aide de la manivelle de prise de force. **N'OUBLIEZ PAS** de retirer la manivelle de prise de force après avoir tendu le tuyau. La manivelle ne doit jamais être placée sur l'entrée de prise de force de la machine pendant le déroulement ou pendant l'utilisation. Le levier de transmission ne doit jamais être desserré ou positionné au point mort lorsque la manivelle est placée sur l'entrée de prise de force de la machine et pendant que le tuyau est tendu.

Une fois le déroulement terminé, le robinet à vanne sur le traîneau du canon peut être fermé à nouveau.

1. La vitesse d'enroulement se règle sur l'ordinateur à l'aide des flèches.
2. Sélectionnez la vitesse en fonction du tableau ci-dessous. (Le tableau est également disponible dans l'armoire sur la machine)

Rapport	Vitesse	m/h
1	7	20
2	15	45
3	25	65
4	40	200

1. Pour un pré-arrosage, appuyez sur « PRE » (pré-arrosage) (affiché sur l'écran). Pour un post-arrosage, appuyez sur « POST » (post-arrosage) (affiché sur l'écran).
2. Raccordez le tuyau d'alimentation.
3. Appuyez sur « START » (Démarrer).
4. Ouvrez la bouche d'irrigation et démarrez la pompe du circuit d'eau. La machine, le tuyau ou les conduites pouvant contenir de l'air, veillez à ce que l'eau n'arrive pas trop vite. Cela pourrait entraîner une surpression et un retour dans le dispositif.

ATTENTION :

- **Si le tuyau est tendu pendant le déroulement, l'enrouleur peut revenir en arrière avec force.**
- **Tous les réglages complémentaires de la machine, du traîneau de canon et du canon doivent être effectués lorsque la machine n'est pas en marche.**

Arrêt automatique et arrêt manuel

L'enroulement de la machine s'arrête automatiquement lorsque le traîneau du canon est tiré jusqu'à la machine et qu'il active la butée d'arrêt. La machine s'arrête en cas de surpression ou de basse pression. La machine peut également être arrêtée au niveau de la pompe ou en appuyant sur « STOP » sur l'ordinateur.

Arrêt d'urgence et arrêt de sécurité

Le câble de sécurité permet de s'assurer que la machine s'arrête en cas de défaillance de l'ordinateur.

La machine est équipée d'un système de sécurité qui arrête l'enroulement en cas de dérèglement du guide de tuyau occasionnant un vrillage du tuyau. Le système de sécurité de l'enroulement active le cran d'arrêt lorsque le rouleau dépasse du bord de l'enrouleur. Lors de la première mise en service, **N'OUBLIEZ PAS** de vérifier le bon réglage du système de sécurité de l'enroulement et du câble.

Traîneau du canon et guide de tuyau

Le traîneau du canon peut être équipé de différentes largeurs de voie. Pour cela, desserrez les boulons de verrouillage sur l'entretoise et tirez les pieds jusqu'à obtenir la largeur de voie souhaitée.

Si le traîneau du canon ne suit pas la même voie pendant l'enroulement et le déroulement, le boulon central de la roue de guidage peut être desserré et l'axe de la roue peut être décalé d'avant en arrière sur le côté où la roue de guidage dévie.

Le guide de tuyau permet de s'assurer que le tuyau s'enroule correctement sur l'enrouleur. Si le tuyau ne s'enroule pas correctement sur l'enrouleur, réglez le guide de tuyau. Déroulez le tuyau de sorte qu'il reste deux à trois tours de tuyau sur l'enrouleur. Démontez la chaîne du guide de tuyau, puis réglez le guide de tuyau de sorte que la partie de tuyau qui passe dans le guide de tuyau se positionne contre la partie de tuyau déjà en place sur l'enrouleur. (Veuillez contacter l'assistance technique de Fasterholt Maskinfabrik A/S).

Entretien

Après le premier déroulement, il convient de :

1. Resserrer la machine.

Hebdomadaire :

1. Lubrifier le manchon coulissant du tuyau d'alimentation de l'enrouleur. Le manchon coulissant dans le coude d'entrée de l'enrouleur doit être lubrifié uniquement jusqu'à ce qu'une légère augmentation de pression se produise dans le pistolet à graisse.
2. Lubrifier le palier principal de l'enrouleur.
3. Lubrifier l'étrier du guide de tuyau. L'axe ne doit jamais être sec.
4. Lubrifier le rouleau inférieur du guide de tuyau.
5. Lubrifier la roue du traîneau de canon.
6. Lubrifier la remorque.
7. Lubrifier la roue crantée de l'enrouleur avec de la graisse.

Annuel :

En plus de ce qui précède, procéder comme suit :

1. Vérifier le niveau d'huile de l'engrenage de réduction toutes les 200 heures de fonctionnement. Si le niveau est faible, ajouter de l'huile pour engrenage de type 80/90 ou similaire.
2. Vérifier la pression des pneus.
Sur la machine : 40 psi (2,7 bars)
Sur le traîneau de canon : 45 psi (3,3 bars)

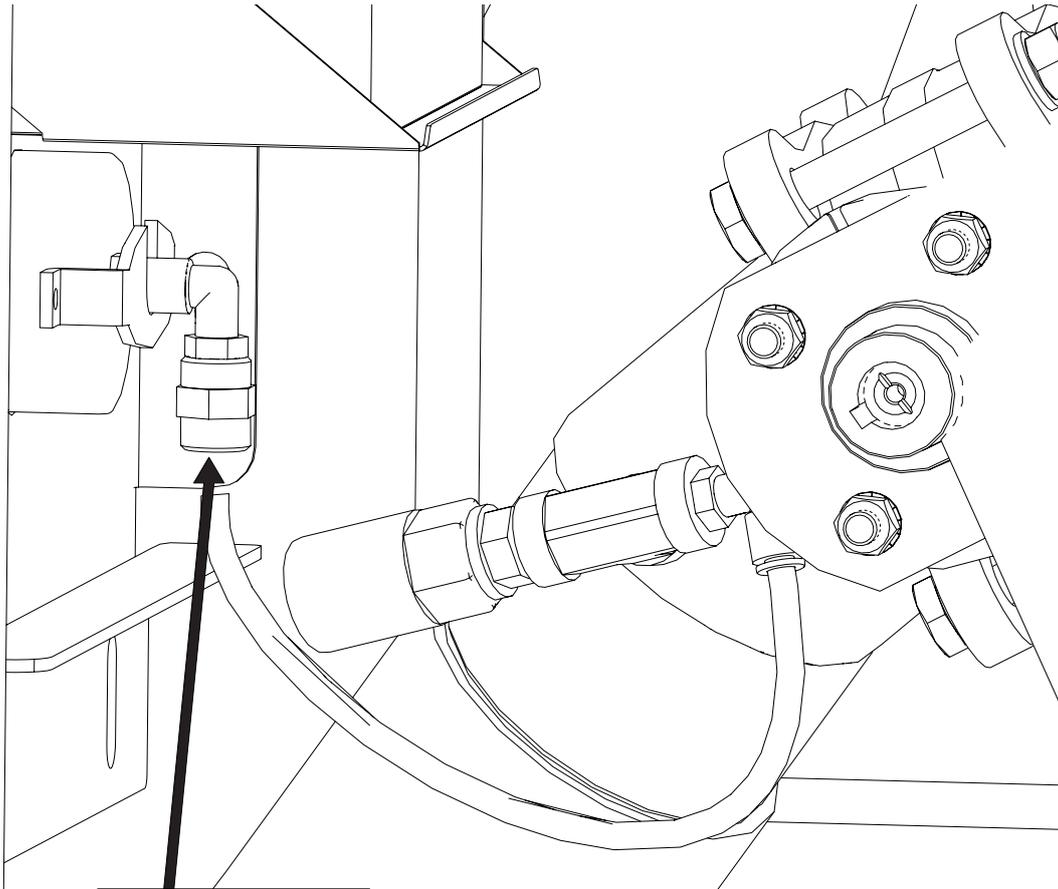
Préparation pour l'hivernage

Avant l'arrivée du gel, la machine doit être préparée pour l'hivernage. Veuillez contacter l'assistance technique de Fasterholt Maskinfabrik A/S pour l'inspection de maintenance en vue de l'hivernage. Vous éviterez ainsi tout arrêt de service inutile pendant la saison.

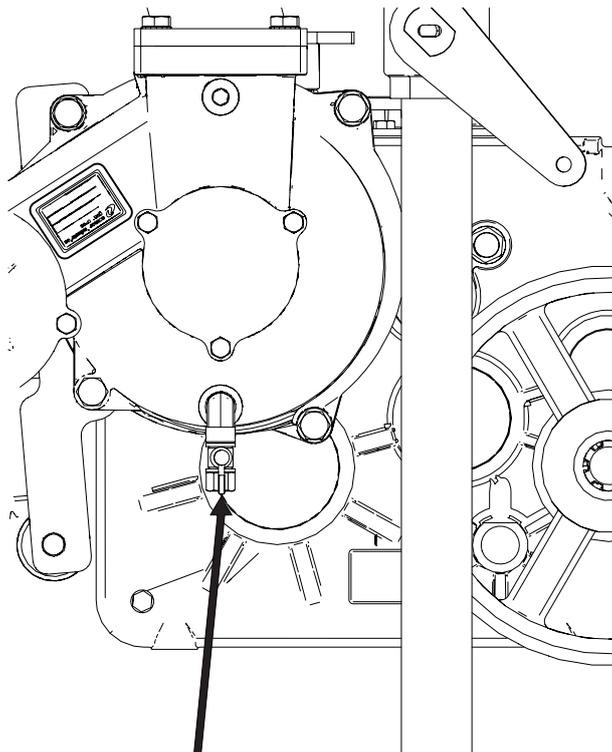
La préparation comprend les points suivants :

1. Purger l'eau de la machine et du tuyau avec de l'air sous pression. Ouvrir le robinet à vanne sur le traîneau de canon. Remarque : le robinet à papillon DOIT être ouvert.
2. Lubrifier les axes d'étrier sur le guide de tuyau avec de la graisse.
3. Nettoyer et pulvériser le canon avec de l'huile sans acide.
4. Vérifier la pression des pneus.
5. Lubrifier toutes les pièces mobiles avec de l'huile antirouille.
6. Démontez la batterie et la conserver à charge pleine dans un endroit sec et à l'abri du gel.

Voir les photos sur la page suivante pour les mesures de protection contre le gel.



Démonter le tuyau pour le protéger contre le gel.



Ouvrir le robinet pour le protéger contre le gel

Tuyau PE-MD 100 mm :
Capacité jusqu'à 75 m³ - longueur de tuyau de 350 à 450 m.

Dimension des roues :

Roue arrière : 14,00/65/16 po x 14 couches - pression 34,8 psi/2,4 bars

Vitesse à 35 m³ et plus :

15 à 30 mètres par heure

Poids d'un modèle GT5 standard

Poids sans eau 450 m/ 100 mm :	2521 kg.
Poids avec eau 450 m/ 100 mm :	4900 kg.
Largeur de voie (standard)	1850 mm
Canon :	Nelson SR150
Huile dans Multigear :	12 litres d'huile d'engrenage 80/90
Huile hydraulique... :	5 litres STATOIL Hvxa 46
Graisse de lubrification :	FUCHS Greaseway CAH 92 ou produit similaire.
Largeur	245 cm.
Longueur totale	630 cm
Longueur sans traîneau de canon	530 cm.
Hauteur	340 cm.

Remplacement de l'huile	Première utilisation	Entretien de routine
Vidange de l'huile d'essieu	200 h	Saison / Toutes les 1000 h (1)
Nettoyage du bouchon de vidange d'huile magnétique	À la première vidange d'huile	À chaque vidange d'huile
Contrôle et remplissage d'huile	100 h	Une fois par mois / Toutes les 300 h (1)
Nettoyage du reniflard d'huile	400 h	Une fois par mois / Toutes les 300 h (1)
Lubrification (si prévue)	200 h (2)	Une fois par semaine / Toutes les 200 h (1)(2)

(1) = Selon la première échéance

(2) = 50 heures en cas de travail intensif

h = heures

En cas de question, veuillez contactez le service commercial de Fasterholt Maskinfabrik A/S.

Tableau de résolution des problèmes

<u>Problème</u>	<u>Raison</u>	<u>Solution</u>
Arrêt de l'enrouleur	Présence de corps étrangers dans la turbine	Démontez l'axe avant, nettoyez la turbine. Ne <u>jamais</u> forcer pour faire tourner la turbine.
	Levier de commande non enclenché	Positionnez le levier en position de verrouillage.
	Défaillance de l'ordinateur	Vérifiez l'ordinateur.
	Vanne tri-directionnelle coincée	Vérifiez la vanne tri-directionnelle.
Dysfonctionnement de l'ordinateur	Batterie déchargée	Rechargez-la ou remplacez-la.
	Capteur de fin de course du cran d'arrêt activé	Réglez-le ou remplacez-le.
	Fusible de l'ordinateur	Remplacez le fusible.
	Dysfonctionnement du guide	Contactez le distributeur ou Fasterholt Maskinfabrik A/S.
Problème d'enroulement	Mauvais réglage du guide de tuyau	Réglez le guide de tuyau.
	Surcharge de l'enrouleur	Vérifiez la longueur du tuyau.
Problème de déroulement (tuyau lâche)	Frein relâché	Réglez le frein.
	Arrêt trop rapide pendant le déroulement	Ralentissez sur une plus grande distance.
Le canon ne fonctionne pas	Pression trop basse	Augmentez la pression ou installez une buse plus petite.
	Endommagement du guide de secteur	Remplacez/Réparez le déclencheur.

**Fonctions :**

Régulation de vitesse
 Pré- et Post-irrigation
 4 vitesses différentes sur les longueurs de la bande
 Horloge
 Réglage de l'heure de démarrage
 L'heure d'arrêt est affichée à l'écran
 Longueur du tuyau
 Vitesse actuelle
 Tension de la batterie
 Régulateur de charge

Capteur de pression

Capteur d'arrêt

Capteur de vitesse

Moteur 1, moteur de régulation

Moteur 2, moteur d'arrêt

Démarrage lent de la turbine

Fermeture lente de la vanne d'admission

Quantité d'eau + largeur d'épandage

En option :

GSM, messages SMS pour commande à distance.

Capteur de pression analogique.

Manuel d'utilisation rapide



VITESSE	30,0 m/h			
DOSAGE	22 mm			
DURÉE	07:28	STOP	07:28	
ÉTAT CAPTEUR DE FIN DE COURSE				
VITESSE	30,0 m/h			
DOSAGE	22 mm			
DURÉE	07:56	STOP	17:16	
ÉTAT CAPTEUR DE FIN DE COURSE				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	07:58	STOP	17:58	
ÉTAT CAPTEUR DE FIN DE COURSE				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	07:58	STOP	17:58	
ÉTAT CAPTEUR DE FIN DE COURSE				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	08:00	STOP	18:38	
ÉTAT IRRIGATION				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	08:02	STOP	18:38	
ÉTAT PRÉ-IRRIGATION				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	18:20	STOP	18:38	
ÉTAT POST-IRRIGATION				
VITESSE	25,0 m/h			
DOSAGE	26 mm			
DURÉE	18:38	STOP	18:38	
ÉTAT CAPTEUR DE FIN DE COURSE				

Déplacez la machine :

Déplacez la machine vers une nouvelle bande. L'écran d'affichage indique l'heure de démarrage et d'arrêt. Déroulez le tuyau jusqu'à la fin de la bande. (Par ex. : 250 m)

Sélectionnez la vitesse :

L'écran d'affichage indique un arrêt après 9 heures et 20 minutes. Appuyez sur « + » ou « - » pour régler la vitesse. La vitesse peut être modifiée pendant l'irrigation.

La VITESSE diminue, la DOSE augmente et l'ARRÊT se produira plus tard.

Démarrez puis sélectionnez PRÉ- et POST- :

Appuyez sur « START » (Démarrer) pour démarrer, ensuite, appuyez sur PRÉ- et POST- respectivement pour sélectionner la PRÉ- et POST-irrigation. L'heure d'arrêt « STOP » sera décalée lorsque PRÉ- et POST- sont sélectionnés.

La machine démarre

La turbine démarre lorsque la pression augmente, après un court instant le régulateur trouve la bonne vitesse. L'irrigation continue jusqu'au déclenchement du CAPTEUR DE FIN DE COURSE à la fin de la bande.

PRÉ-irrigation :

Si la pré-irrigation est sélectionnée, la turbine s'arrête immédiatement après le démarrage et la pré-irrigation est réalisée. Lorsque la durée de pré-irrigation est terminée, la turbine démarre et la machine passe à l'état Irrigation.

POST-irrigation :

Si la post-irrigation est sélectionnée, la turbine s'arrête à la fin de la bande. La post-irrigation démarre après le déclenchement du capteur de fin de course.

Stop :

Le capteur de fin de course déclenche la turbine et la fermeture de l'eau. La machine est maintenant prête à être déplacée vers une nouvelle bande.

Manuel d'utilisation générale

AFFICHAGE

VITESSE	30,0 m/h		
DOSAGE	22 mm		
DURÉE	07:28	STOP	07:28
ÉTAT IRRIGATION			
ZONE 1	30,0 m/h		
DOSAGE	22 mm		
DURÉE	07:56	STOP	17:16
ÉTAT IRRIGATION			
DISTANCE	123 m		
DOSAGE	12,8 V		
CHARGEUR	EN MARCHÉ		0,231 A
PRÉ-	0:45	POST-	0:45
CAPTEUR	DE PRESSION		■
CAPTEUR	DE FIN DE COURSE		■
CAPTEUR	DE VITESSE		■ ■
MOT1	0,0 A	MOT2	1,8 A
A. VITESSE	22 m/h		
DÉMARRAGE	0:00		
STOP	7:43		
HEURES DE FONCTIONNEMENT 123 h			
0 m	30,0 m/h	0 m	
0 m	30,0 m/h	0 m	
0 m	30,0 m/h	0 m	
0 m	30,0 m/h	0 m	
SIGNAL 23			
ACCUEIL RÉSEAU			
A :	+45123456		
B :	+45123456		

Affichage standard

Affichage standard, irrigation de ZONE est sélectionné.

Appuyez sur la touche **MENU** 1 fois pour afficher le Menu 2

Appuyez sur la touche **MENU** 2 fois pour afficher le Menu 3

Appuyez sur la touche **MENU** 3 fois pour afficher le Menu 4

Appuyez sur la touche **MENU** 4 fois pour afficher le Menu 5

Appuyez sur la touche **MENU** 5 fois pour afficher le Menu 6 (Uniquement si GSM est sélectionné)

Lorsque des icônes ■ s'affichent à l'écran, cela signifie que la fonction correspondante est ACTIVÉE.

Menu standard :

VITESSE	30,0 m/h
DOSAGE	22 mm
DURÉE 14:10 STOP	07:28
ÉTAT IRRIGATION	

VITESSE	Vitesse. Peut être modifiée pendant l'irrigation à l'aide des touches « + » et « - ».
ZONE	Actuellement zone 1..4 avec vitesse correspondante. La vitesse n'est pas modifiable. (Zone active)
DOSAGE	La dose est calculée en fonction de la vitesse et des constantes et indique la quantité actuelle d'irrigation en millimètres. Lorsque la VITESSE augmente, la DOSE diminue. (Constantes 11 et 12).
DURÉE	Réglage de la durée : Réglez la VITESSE sur 11,1 m/h puis appuyez à 3 reprises sur la touche PROG + 1 fois supplémentaire jusqu'à ce que l'écran affiche <CONST 1 DURÉE>. La durée peut alors être réglée à l'aide des touches « + » et « - ». Lorsque la batterie ne fonctionne plus, l'horloge indique 0:00 jusqu'au remplacement de la batterie.
STOP	Heure à laquelle l'irrigation se termine, y compris la pré et post-irrigation. Si l'horloge n'est pas réglée et indique 0:00, la durée totale d'irrigation s'affiche.
ÉTAT	Exemples d'état d'irrigation : < Capteur de fin de course > < Irrigation > < Pré-irrigation > < Post-irrigation > < BASSE pression > Voir les explications au chapitre ÉTAT.

Si l'écran d'affichage indique : **BATTERIE FAIBLE** à la place de VITESSE, alors la tension de la batterie est inférieure à 11,8 V et celle-ci doit être rechargée.

MENU 2

DISTANCE	123 m
DOSAGE	12,8 V
CHARGEUR	EN MARCHÉ 0,231 A
PRÉ- 0:45	POST- 0:45

<u>DISTANCE</u>	Longueur de tuyau déroulé. Vous pouvez régler directement la longueur en appuyant sur la touche PROG 3 fois, puis à l'aide des touches « + » et « - ».
<u>BATTERIE</u>	Tension de la batterie.
<u>CHARGEUR</u> <u>EN MARCHÉ</u>	Indique lorsque la batterie se recharge à l'aide des panneaux solaires. La batterie se recharge lorsque la tension est inférieure à 14,0 volts.
<u>PRÉ-</u>	Indique la durée de pré-irrigation.
<u>POST-</u>	Indique la durée de post-irrigation. Vous pouvez modifier directement la durée de pré-irrigation et post-irrigation en appuyant sur la touche PRE- ou POST- , puis à l'aide des touches « + » et « - ».

MENU 3

CAPTEUR	DE PRESSION	■
CAPTEUR	DE FIN DE COURSE	■
CAPTEUR	DE VITESSE	■ ■
MOT1 0,0 A	MOT2	1,8 A

CAPTEUR DE PRESSION

Indique une pression élevée lorsque le bloc est allumé. **La machine fonctionne uniquement lorsque la pression est élevée.** Si le capteur de pression n'est pas installé (paramètre machine 14 = 0), la machine fonctionne, quelle que soit la pression.

La machine peut être équipée d'un capteur de pression analogique. Le capteur doit être connecté conformément au schéma. Les fonctions du capteur de pression, à l'exception de l'affichage du niveau de pression, sont les mêmes qu'un capteur de pression numérique. Il existe des constantes relatives au type de capteur de pression. De même, la valeur de consigne et l'hystérésis peuvent être sélectionnées pour la machine.

PRESSION	6,2	■
CAPTEUR	DE FIN DE COURSE	■
CAPTEUR	DE VITESSE	■ ■
MOT1 0,0 A	MOT2	0,0 A

Affiche la pression en [BAR] (00,0) ou [PSI] (000). La pression est élevée lorsque ■ est allumé. **La machine fonctionne uniquement lorsque la pression est élevée.**

Si le capteur de pression n'est pas installé (paramètre machine 14 = 0), la machine fonctionne, quelle que soit la pression.

PRESSION	--	■
CAPTEUR	DE FIN DE COURSE	■
CAPTEUR	DE VITESSE	■ ■
MOT1 0,0 A	MOT2	0,0 A

CAPTEUR DE FIN DE COURSE

Indique que l'aimant est à proximité du capteur de fin de course lorsque le bloc est allumé.

La machine démarre uniquement lorsque l'aimant est à proximité du capteur de fin de course.

Le capteur de fin de course a 3 fonctions :

1. Réinitialisation de la distance.
2. Post-irrigation.
3. Arrêt des impulsions du moteur de régulation.

CAPTEUR DE VITESSE

Pour tester le capteur de vitesse, le bloc est allumé uniquement lorsque l'aimant passe devant le capteur.

MOT1, MOT2

Affiche l'intensité actuelle du moteur. Lorsque l'intensité est supérieure à 4,5 A, le moteur s'arrête. **Si l'intensité est supérieure à 4,5 A, et que la vanne n'est pas positionnée vers l'extérieur, il est possible qu'il y ait un blocage dans la vanne.**

MENU 4

A. VITESSE	22 m/h
DÉMARRAGE	0:00
STOP	7:43
HEURES DE FONCTIONNEMENT	123 h

- A. VITESSE Affiche la vitesse actuelle. C.-à-d. la vitesse de fonctionnement de la machine. Peut être utilisé pour consulter la vitesse de fonctionnement de la machine. La vitesse actuelle peut varier légèrement par rapport à celle affichée, plus particulièrement au démarrage. Cela n'a pas beaucoup d'importance, car le régulateur permet de s'assurer que la vitesse moyenne est correcte dans les 10 mètres.

- DÉMARRER Démarre le retardateur de la machine. L'heure de démarrage de la machine peut être décalée jusqu'à 24 heures. Pour saisir l'heure de démarrage, appuyez sur la touche **PROG** 3 fois, l'heure peut ensuite être réglée à l'aide des touches « + » et « - ».

- STOP Heure de fin d'irrigation en cas de démarrage décalé.

- HEURES DE FONCTIONNEMENT Indique le nombre d'heures de fonctionnement de la machine depuis le premier allumage du système électronique.

MENU 5

0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m

Ce menu concerne l'irrigation avec différentes vitesses sur les zones de la bande. Appuyez sur la touche **PROG** 3 fois pour effectuer la programmation des zones. Voir chapitre suivant pour plus de détails.

Indique que l'aimant est à proximité du capteur de fin de course lorsque le bloc est allumé.
 La machine démarre uniquement lorsque l'aimant est à proximité du capteur de fin de course.
 Le capteur de fin de course a 3 fonctions :

MENU 5

SIGNAL 23
ACCUEIL RÉSEAU
A : +45123456
B : +45123456

SIGNAL Puissance du signal GSM.
 NETWORK Réseau GSM.
 A : Premier numéro sur la liste « SMS ».
 B : Second numéro sur la liste « SMS ».

Voir chapitre GSM pour plus de détails.

START (Démarrer) :

La turbine démarre uniquement si l'aimant est à proximité du capteur de fin de course (ou des capteurs de fin de course). Voir Menu 3 pour les commandes du CAPTEUR DE FIN DE COURSE. Lorsque vous appuyez sur la touche **START** (Démarrer), l'ouverture de l'arrivée d'eau s'effectue en premier. Ensuite, la vanne du régulateur ferme la dérivation autour de la turbine. (La turbine démarre). Si le capteur de fin de course n'est pas en place, seule la vanne principale s'ouvre pour se fermer immédiatement. À utiliser si l'on souhaite purger la pression avant de retirer le tuyau d'alimentation de la bouche d'irrigation.

DÉCALAGE DE L'HEURE DE DÉMARRAGE

Premièrement, appuyez sur la touche **STOP** pour fermer l'alimentation en eau. Ensuite, appuyez sur la touche **MENU** 3 fois et la touche **PROG** 3 fois. L'heure de démarrage peut être réglée à l'aide des touches « + » et « - ». Pour finir, vous pouvez sélectionner une pré ou post-irrigation. Terminez en appuyant sur la touche **MENU**. Information : l'horloge peut seulement être avancée.

STOP :

Lorsque l'aimant s'éloigne du capteur de fin de course, la turbine s'arrête et la vanne principale ferme l'arrivée d'eau (ouverture de l'arrivée d'eau en cas de basse pression). Si vous avez sélectionné une post-irrigation, l'enroulement s'arrête lorsque l'aimant s'éloigne du capteur, et la vanne principale se ferme une fois la durée de post-irrigation terminée. Lorsque vous appuyez sur la touche **STOP**, la turbine s'arrête immédiatement, et la vanne principale ferme l'arrivée d'eau même si vous avez sélectionné une post-irrigation.

SURVEILLANCE :

Le Programme Pluie est équipé d'un système de surveillance. La surveillance se déclenche si la machine, pour quelque raison que ce soit, a arrosé au même endroit plus longtemps que la durée spécifiée. Cette durée par défaut d'usine est réglée sur 20 minutes. Si vous réglez la durée sur 0, il n'y aura pas de surveillance. (voir Constantes page 17 pour le réglage de la durée dans le cadre de la surveillance). Si vous souhaitez surveiller s'il y a une baisse de vitesse de 50 % par rapport à votre sélection, sélectionnez la surveillance de vitesse en même temps que la durée mentionnée précédemment.

VITESSE :

La vitesse peut être réglée à l'aide des touches « + » et « - ». Le compteur augmente d'abord de 0,1 m/h. Après 10 impulsions, le compteur augmente de 1 m/h. La vitesse peut être réglée à tout moment pendant l'irrigation. Si la vitesse est modifiée pendant l'irrigation, la dose et la durée du reste de l'irrigation seront immédiatement recalculées en fonction de la nouvelle vitesse.

PRÉ-IRRIGATION :

Si vous souhaitez une pré-irrigation, appuyez sur la touche **PRE-**. La durée de pré-irrigation se calcule ainsi : 8 x la durée nécessaire pour parcourir 1 m à la vitesse actuelle. Cette constante peut être modifiée individuellement pour la pré-irrigation et la post-irrigation. (voir Constantes). Si vous avez sélectionné une pré-irrigation, la machine se déplace d'environ 0,5 m vers l'avant, pour ensuite s'arrêter et rester immobile pendant toute la durée de la pré-irrigation. Le Menu 2 vous indique le nombre de minutes de pré-irrigation restantes. Si vous souhaitez interrompre la pré-irrigation, appuyez sur la touche **START**. Cela interrompt la pré-irrigation et la post-irrigation, et la turbine démarre.

POST-IRRIGATION :

Si vous souhaitez une post-irrigation, appuyez sur la touche **POST-**. La durée de post-irrigation se calcule ainsi : 8 x la durée nécessaire pour parcourir 1 m à la vitesse actuelle. La constante « 8 » peut être modifiée individuellement pour la pré-irrigation et la post-irrigation. (voir Constantes page 17). La post-irrigation déclenche le décompte lorsque l'aimant s'éloigne du capteur de fin de course. Lorsque le capteur de fin de course est activé, la turbine s'arrête et le décompte de la post-irrigation commence (voir Menu 2). Une fois la durée de post-irrigation terminée, la vanne principale se ferme. (s'ouvre pour les dispositifs équipés d'un arrêt basse pression). Pour les machines équipées de fin de course mécanique : la turbine s'arrête lorsque le capteur de fin de course est activé. Une fois la durée de post-irrigation écoulée, la turbine démarre et la machine se déplace vers la fin de course mécanique. Pour annuler la post-irrigation, appuyez sur **START**. Si la constante n° 8 (arrêt anticipé) est sélectionnée, la machine s'arrête lorsqu'elle a parcouru la distance sélectionnée.

PROGRAMMATION DE 4 VITESSES DIFFÉRENTES :

Le tuyau doit être déroulé avant d'effectuer la programmation, afin que l'ordinateur connaisse la longueur en mètre de la bande d'irrigation. Dans l'exemple suivant, il est supposé que le tuyau déroulé mesure 400 m. Appuyez sur la touche **PROG** 3 fois. L'écran d'affichage indique :

400 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m

Vous pouvez maintenant sélectionner la vitesse voulue, ici 25,0 m/h. Ensuite, appuyez sur la touche **PROG**. L'écran d'affichage indique :

400 m	25,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m

Vous pouvez maintenant sélectionner la distance voulue, ici 300 m. Ensuite, appuyez sur la touche **PROG**. L'écran d'affichage indique :

400 m	25,0 m/h	300 m
300 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m
0 m	30,0 m/h	0 m

La première zone est désormais programmée. Recommencez la procédure pour les 4 zones. La zone 4 se termine automatiquement par 0. Une fois la zone 4 programmée, appuyez à nouveau sur la touche **PROG**. L'écran d'affichage indique :

ANNULER	PRESSION	MENU
ENREGISTRER	PRESSION	PROG

Pour enregistrer le programme, appuyez sur **PROG**. L'irrigation se déroulera conformément à ce programme. Pour annuler le programme, appuyez sur **MENU**. La vitesse sera identique pour toute la bande d'irrigation.

ÉTAT	Ligne d'état sur l'écran d'affichage.
IRRIGATION	La machine n'est pas démarrée, des signaux de vitesse sont toutefois émis et elle essaie de maintenir la vitesse sélectionnée.
IRRIGATION :	La machine arrose et fonctionne comme prévu.
PRESSION BASSE :	La pression d'eau est faible. Action individuelle selon les constantes et les paramètres de la machine.
DÉMARRAGE :	L'utilisateur a appuyé sur la touche START (Démarrer) et la séquence de démarrage est en cours.
DÉMARRAGE TÉLÉ :	La machine démarre après réception d'un SMS .
MINUTEUR DE DÉMARRAGE :	La machine patiente avant le démarrage retardé. (Voir Menu 4).
DÉMARRAGE PRESS. :	La machine réalise le démarrage après une hausse de pression. La machine applique le taux de pression pour démarrer une autre machine sur le câble de terre.
DÉMARRAGE REFUSÉ :	L'utilisateur appuie sur la touche STOP pour bloquer la PRESSION et le démarrage par SMS .
STOP UTILISATEUR :	L'utilisateur a appuyé sur STOP et la machine est à l'arrêt.
STOP TÉLÉ :	La machine a reçu un SMS indiquant STOP et elle est à l'arrêt.
CAPTEUR DE FIN DE COURSE :	La machine a atteint la fin du parcours et elle est arrêtée par le CAPTEUR DE FIN DE COURSE .
STOP DIST. :	La machine a parcouru la distance nécessaire avant arrêt (voir Constantes pour arrêt anticipé).
STOP RETARDATEUR :	La machine a atteint la fin du parcours, mais attend xx secondes avant d'effectuer la séquence d'arrêt.
STOP REFUSÉ :	L'utilisateur appuie sur la touche START (Démarrer) pour bloquer l'arrêt par SMS .
STOP SURV. :	Le système de surveillance a arrêté la machine. La machine ne s'est pas déplacée depuis xx minutes. (voir Constante de surveillance).
BASSE PRESS EN COURS :	La machine déclenche une baisse de pression pour arrêter la pompe principale. Après 2 minutes, la vanne se ferme pour démarrer la vidange du câble de terre.
PRÉ-IRRIGATION :	La machine effectue une pré-irrigation.
POST-IRRIGATION :	La machine effectue une post-irrigation.

Plusieurs constantes doivent être modifiées par l'utilisateur.

Ces constantes restent enregistrées plusieurs années, même en cas de démontage de la batterie.

Procédure de programmation :

Pour accéder aux constantes, réglez la vitesse sur 11,1 m/h.

Appuyez rapidement sur la touche **PROG** 3 fois de suite pour accéder aux modifications de constantes.

Chaque appui supplémentaire sur la touche **PROG** permet de passer à la constante que vous souhaitez modifier.

La valeur de la constante peut être modifiée à l'aide des touches « + » et « - ».

Appuyez sur la touche **MENU** pour enregistrer et l'affichage repasse à l'état normal.

Si vous n'appuyez pas sur la touche **MENU**, l'affichage repasse à l'état normal après 1 minute et les modifications ne sont pas enregistrées.

CONSTANTES

Const. n°	Remarque	Param. d'usine	Valeur min.	Valeur max.	Description
0		100	-	-	Choisissez 111 pour accéder aux paramètres de la machine
1		00:00	00:00	23:59	Réglage de l'horloge
2		8	1	15	Pré-irrigation
3		8	1	15	Post-irrigation
4		20	0	99	Phase de surveillance [minutes] (0 = pas de surveillance)
5		1	1	15	1 Anglais. 2 Danois. 3 Allemand. 4 Français. 5 Néerlandais. 6 Suédois. 7 Espagnol. 8 Italien. 9 Polonais. 10 Japonais. 11 Hongrois.
6		0	0	2	0 = Arrêt pour haute pression. Fermeture lente 1 = Arrêt pour basse pression. La vanne s'ouvre et se referme après 3 minutes 2 = Arrêt moteur interrompu
7		-	0	1000	Longueur du tuyau [m], si la longueur a été supprimée.
8		0	0	1000	Arrêt anticipé [m] (* Fonction disponible uniquement pendant la post-irrigation *)
9		0	0	1000	Post-irrigation avant arrêt [m]
10		0	0	1000	Distance pour alarme [m] (0 = pas d'alarme)
11		40	5	120	Volume d'eau [m³/h]
12		60	5	100	Distance entre les bandes [m]

Saisissez des constantes comprises entre 0 et 111 pour saisir les paramètres de la machine.

Ensuite, appuyez sur la touche **PROG** pour afficher les paramètres de la machine.

Numéro de paramètre de la machine - Chiffre clignotant		Réglage possible	Paramètre pour 100 mm
0	Longueur de tuyau	0 - 1000 m	Non utilisé
1	Diamètre du tuyau	40 - 200 mm	100
2	Diamètre int. de l'enrouleur de tuyau	500 - 3000 mm	1500
3	Nombre de tours de tuyau par couche	5,00 - 30,00	14,30
4	Grand engrenage sur l'enrouleur de tuyau	50 - 1000	198
5	Petit engrenage sur la boîte d'engrenage	5 - 40	12
6	Nombre d'aimants	1 - 20	4
7	Ovalité par rapport à 100 %	0,70 - 1,00	0,97
8	Longueur de la première impulsion vers la vanne d'arrêt	0 - 45 s.	3
9	Longueur des impulsions courtes suivantes vers la vanne d'arrêt	0 - 300 m/s.	160
10	Durée entre les impulsions courtes vers la vanne d'arrêt	1 - 5 s.	2
11	Nombre d'impulsions courtes vers la vanne d'arrêt	0 - 250	100
12	Arrêt mécanique (avec un seul moteur) Arrêt électrique (basse pression fermée) même si le pressostat détecte une faible pression.	0 1	1
13	Longueur des impulsions du moteur de régulateur au démarrage (Moteur de pompe à huile 1)	26,1 - 0,9 s.	24 V : 5,1 12 V : 3,1
14	Pressostat non connecté Pressostat connecté (pour démarrage/arrêt) ou démarrage radio Pressostat installé : (peut être utilisé (uniquement pour le démarrage) sur 2 machines sur un même dispositif. Démarrage automatique avec un pressostat spécifique.)	0 1 2	1
15	Longueur parcourue par la machine par impulsion : 0 = Fonctionne selon la formule GT5 (4 aimants) 62,5 = Lorsqu'elle fonctionne avec un rouleau de Ø 80 [mm] 0 = Fonctionne selon la formule (n° de paramètre machine compris entre 0 et 7)	0 - 160,0 mm	0 - 160,0 mm
16	Capteur de vitesse 0 = Capteur rond du rouleau 1 = Capteur double		1
17	Ouverture de la vanne d'arrivée 0 = Ouverture rapide 1 = Ouverture lente	0 1	0
18	Pressostat 0 = L'arrivée reste ouverte en cas de faible pression 1 = L'arrivée se ferme en cas de faible pression	0 1	0
19	Retardement du capteur de fin de course de l'arrêt de turbine (secondes)	0	0

Const. n°	Remarque	Param. d'usine	Valeur min.	Valeur max.	Description
40		0	0	2	Pressostat analogique 0 = Pressostat numérique 1 = Pressostat analogique - Unité d'affichage [BAR] 2 = Pressostat analogique - Unité d'affichage [PSI]
41		0,50	0,10	5	Décalage de tension [V]
42		0,20	0,05	5	Amplification de la tension [V]
43		3,5	0,0	25,0	Point de consigne de la pression 0,0 - 25,0 [BAR] Pression pour Arrêt/Marche.
44		0,2	0,2	25,0	Hystérésis de pression 0,2 - 25,0 [BAR] * Point de consigne - 0,5 * hystérésis pour Arrêt Point de consigne + 0,5 * hystérésis pour Marche Réglage usine 0,2 <ul style="list-style-type: none"> • 3,4 BAR = Arrêt • 3,6 BAR = Marche

Le programme Pluie prend en charge 2 types de capteurs.

Voir Paramètre de la machine N°16 Capteur

Le premier est un capteur rond avec 4 capteurs intégrés qui peut être utilisé uniquement avec un rouleau équipé d'un aimant. Une fois la batterie connectée, l'écran d'affichage indique ce qui suit pendant 2 secondes : **VERSION n.n0**.

Le second est un capteur oblong carré avec 2 capteurs intégrés. (capteur double). Celui-ci est utilisé pour le balayage sur des rouleaux équipés de plus d'un aimant et pour des disques équipés de 1 à 20 aimants. Une fois la batterie connectée, l'écran d'affichage indique pendant 2 secondes : **VERSION n.n1**.

Raccordement du câble

Capteur double.

Programme Pluie version 10 n.n1 = capteur double			
Branchement des câbles			
1	+ Batterie	Marron	12 V
2	- Batterie	Bleu	
3	+ Panneau solaire	Marron	
4	- Panneau solaire	Bleu	
5	Moteur 1	Régulation de la vitesse	
6	Moteur 1	Régulation de la vitesse	
7	Capteur de vitesse 1	Bleu	*
8	Capteur de vitesse 1	Noir	*
9	Capteur de vitesse 2	Jaune/Vert	*
10	Capteur de vitesse 2	Marron	
11	Capteur de fin de course	Bleu ou Marron	
12	Capteur de fin de course	Bleu ou Marron	
13	Moteur 2	Arrêt moteur	
14	Moteur 2	Arrêt moteur	
15	Pressostat	Bleu ou Marron	
16	Pressostat	Bleu ou Marron	
17	BIP -		
	Moteur 3	Marron	Arroseur
18	BIP +		
	Moteur 3	Bleu	Arroseur

* Si la distance est calculée dans la mauvaise direction, inversez le capteur de vitesse, ou intervertissez le capteur 1-1 avec le capteur 2-2.

Capteur rond

Programme Pluie version 10 n.n0 = capteur rond			
Branchement des câbles			
1	+ Batterie	Marron	12 V
2	- Batterie	Bleu	
3	+ Panneau solaire	Marron	
4	- Panneau solaire	Bleu	
5	Moteur 1	Régulation de la vitesse	
6	Moteur 1	Régulation de la vitesse	
7	Capteur de vitesse 1	Bleu	*
8	Capteur de vitesse 1	Noir	*
9	Capteur de vitesse 2	Jaune/Vert	*
10	Capteur de vitesse 2	Marron	
11	Capteur de fin de course	Bleu ou Marron	
12	Capteur de fin de course	Bleu ou Marron	
13	Moteur 2	Arrêt moteur	
14	Moteur 2	Arrêt moteur	
15	Pressostat	Bleu ou Marron	
16	Pressostat	Bleu ou Marron	
17	BIP -		
	Moteur 3	Marron	Arroseur
18	BIP +		
	Moteur 3	Bleu	Arroseur

* Si la distance est calculée dans la mauvaise direction, intervertissez les fils des bornes 8 et 9.

Programme Rain 10			Connecteur 6 pôles	
19	+ GSM	Marron		+12 V
20	- GSM	Bleu	(Vert)	
21				
22				
23	+Pression	Marron		12 V
24	Signal de pression	Blanc		0-5 V

Données techniques

Dimension (h*I*p)	170*140*100 [mm]
Tension	10-15 VCC
Intensité	6 mA (au repos) 30 mA (avec GSM) 80 mA (avec éclairage)
	Intensité max. moteur 5 A
Fusible	5 A fixe

Détection de panne :

?

La turbine ne démarre pas lorsque l'on appuie sur **START (Démarrer)**

Réponse :

L'aimant du capteur de fin de course n'est pas en place, ou le capteur ou le câble du capteur est endommagé.

Capteur d'arrêt : La marque ■ doit être proche lorsque l'aimant est en place, et éloignée lorsque l'aimant se retire. Voir Menu 3.

Un câble endommagé peut être réparé avec un joint moulé en époxy ou avec un rétracteur flexible et de la colle.

Les capteurs étant plus sensibles que les fils téléphoniques enterrés, la réparation des câbles doit être considérée comme une solution de secours.

Si un pressostat est installé, l'eau doit être sous pression. La marque ■ doit être éloignée lorsqu'il y a de la pression.

?

Aucun chiffre sur l'écran d'affichage.

Réponse :

Connexion de la batterie interrompue. Le fusible dans la boîte a peut-être disjoncté. Un fusible disjoncte en cas de mauvaise connexion de la batterie.

Ce phénomène est dû à un fusible supplémentaire sur une borne à fusibles unique sur le circuit imprimé.

Fusible 5 A. Tension de la batterie 12 V. Voir Menu 2.

?

L'horloge affiche 00:00.

Réponse :

En cas de coupure de courant, l'horloge se réinitialise. L'heure de fin indique le nombre d'heures et de minutes avant la fin de l'irrigation.

Voir page 15 pour le réglage de l'horloge.

?

Le nombre de mètres et la vitesse sont erronés.

Réponse :

Si la vitesse est mesurée avec un rouleau qui parcourt le tuyau, vérifiez si le rouleau se déplace facilement et s'il est bien positionné sur le tuyau. Veuillez également vérifier si le capteur du rouleau et son câble fonctionnent correctement.

Voir Menu 3 Capteur de vitesse.

Pendant le déroulement, les deux champs ■■ doivent s'allumer dans l'ordre suivant en partant de la droite : le premier s'allume, puis le second ; le premier s'éteint, puis le second. Pendant l'enroulement, cette séquence est inversée.

?

Seulement la moitié ou les 2/3 de la longueur environ sont comptabilisés.

Réponse :

Le cran d'arrêt avec aimant du capteur d'arrêt a probablement sauté, éloignant ainsi l'aimant pendant un court instant du capteur de fin de course. Le compteur a alors été réinitialisé. Ou bien un tour de tuyau trop lâche a activé le cran du système de sécurité de l'enroulement.

Cela fonctionne généralement comme le cran d'arrêt avec le même résultat.

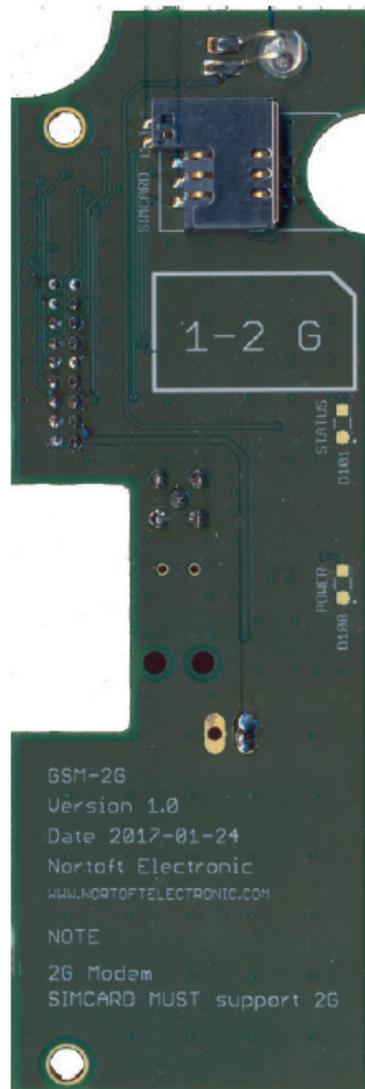
Même si les mètres ne sont pas en mémoire, l'irrigation est quand même effectuée à la vitesse sélectionnée et la machine s'arrête comme d'habitude. Il est possible qu'il y ait des écarts si la vitesse est mesurée sur un disque sur l'engrenage, et que le calcul est réalisé en fonction des formules saisies dans les PARAMÈTRES DE LA MACHINE. Cela est dû au fait que le système électronique ne sait pas quelle couche de tuyau la machine utilise. Pour finir, les mètres peuvent être saisis manuellement.

Combinaison de plusieurs constantes :

Avec les constantes d'usine, la machine sera toujours en état de fonctionner. Les conditions ne sont toutefois pas les mêmes entre deux exploitations et deux machines différentes. Vous pouvez satisfaire de nombreux besoins en modifiant les constantes.

1. **Démarrage lent de la turbine. Définir le paramètre machine n° 13 comme une introduction à environ 2-4.**
Il entraîne la fermeture à moitié seulement de la vanne de régulation de vitesse, après quoi la fermeture continue étape par étape jusqu'à ce que la vitesse d'enroulement atteigne la vitesse réglée. Des réglages plus précis sont possibles, afin que la vanne se ferme d'abord jusqu'à ce que la turbine commence à fonctionner, avant de se fermer étape par étape jusqu'à ce que la vitesse réglée soit atteinte.
2. **Ouverture lente de la vanne d'admission. Réglez le paramètre machine n° 17 sur 1.**
L'ouverture de l'arrivée d'eau se produit alors étape par étape.
3. **Un moteur uniquement pour la régulation de la vitesse. Réglez le paramètre machine n° 12 sur 0.**
La post-irrigation est lancée au moment où la turbine s'arrête lors de l'activation de l'aimant du capteur de fin de course. Une fois la post-irrigation terminée, la machine redémarre et se déplace jusqu'à l'arrêt mécanique.
4. **Démarrage de la machine n° 2 lorsque la n° 1 s'arrête. Réglez le paramètre machine n° 12 sur 0.**
Avec un pressostat installé sur les deux machines, réglez chaque pressostat sur une valeur comprise entre la pression de service des machines et la pression d'arrêt du pressostat de la pompe. Par exemple, la pression de service peut être de 6 bars et l'arrêt de la pompe 9 bars. Le pressostat sur chaque machine doit être réglé sur 7,5 bars. La machine n° 2 démarre lorsque la fermeture lente de la première machine atteint le point où la pression du câble de terre est de 7,5 bars. Soyez vigilant : si la différence de hauteur des champs est trop importante, les différences de pression auxquelles le pressostat doit être réglé peuvent être trop importantes.
5. **La machine doit s'arrêter en raison d'une faible pression avec un pressostat installé. Réglez la constante n° 6 sur 1 et le paramètre machine n° 12 sur 2.**
Ainsi, la vanne d'arrêt s'ouvre au lieu de se fermer, si le branchement des fils de la vanne d'arrêt est la même. Après 2 minutes, elle se ferme à nouveau car il est de toute façon impossible d'atteindre la pression au démarrage. Lorsque le paramètre machine n° 12 est réglé sur 2, la vanne s'ouvre uniquement en lien avec le capteur d'arrêt, le bouton d'arrêt et la surveillance, mais pas en cas d'interruption de contact avec le pressostat.

GSM-2G



Fonctions

Installation facile sur PR10-12
 Faible consommation électrique
 Consommation totale 10 mA, PR10-12 et GSM-2G
 Voyants d'état LED visibles

Fourni avec Antenne et câble de 2 mètres
 Accessoires pour installation

Modem

- Double bande 850/900/1800/1900 MHz
- GPRS multi-fente classe 12/10
- GPRS station mobile classe B
- Conforme à GSM phase 2/2+
- Classe 4 (2 W à 850/900MHz)
- Classe 1 (1 W à 1800/1900MHz)
- Plage de température : -40 °C ~85 °C

GSM

GSM-2G est un modem GSM conçu pour le PR10-12.

Il est possible de démarrer, d'arrêter ou d'interroger la machine sur son état avec l'envoi d'un SMS.

Commandes

Démarrer	Démarrage de la machine.
Stop	Arrête la machine
Vitesse##	Réglage de la vitesse désirée 3 400 m/h
État	Envoi de l'état actuel de la machine.

Les SMS peuvent être rédigés avec des lettres minuscules, capitales ou les deux.

Si vous appelez le modem à partir d'un téléphone portable, vous recevrez un SMS comportant le mot **État**.

État

VITESSE	30,0 m/h
DOSE	22 mm
DURÉE	14:10 STOP 18:16
ÉTAT DISTANCE	
D'IRRIGATION	123 m
BATTERIE	12,8 V
CHARGEUR EN MARCHÉ	0,231 A

Le SMS envoyé par la machine contient différentes informations.

SMS envoyé en cas de :

PRESSION BASSE :	La machine s'arrête en raison d'une pression d'eau insuffisante.
CAPTEUR DE FIN DE COURSE :	La machine a atteint la fin de son parcours et elle est prête à irriguer une nouvelle bande.
STOP TÉLÉ :	La machine a été arrêtée à l'aide d'un SMS .
STOP DIST :	La machine a parcouru la distance nécessaire avant arrêt. (Constante 8)
STOP SURV. :	Le système de surveillance a arrêté la machine. La machine ne s'est pas déplacée depuis xx minutes. (Voir Constante de surveillance).

Processus de démarrage du système :

Coupez l'alimentation électrique entre la batterie et le système électronique.

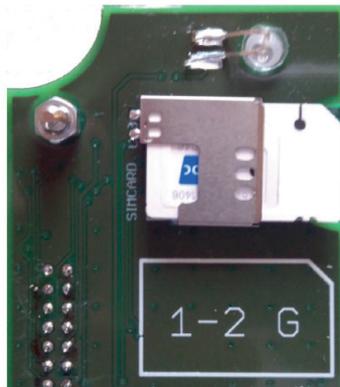
Insérez la carte SIM dans un téléphone portable normal et modifiez le code PIN en **1111**.

Essayez d'envoyer et de recevoir un SMS pour vérifier si la carte SIM et le compte fonctionnent comme prévu.

Veillez noter que la carte SIM DOIT prendre en charge la 2G. Certains opérateurs ne prennent pas en charge la 2G.

Installez le modem avec les tiges filetées fournies.

Insérez la carte SIM dans le modem.



Branchez la batterie et saisissez le paramètre machine n°30.

= 0 Pas de GSM

= 1 GSM utilisé, tous les numéros de téléphone peuvent être utilisés, aucun réglage de la vitesse.

= 2 GSM utilisé, seuls les numéros indiqués sur la liste SMS peuvent être utilisés.

VITESSE	11,1 m/h
DOSAGE	22 mm
DURÉE 14:10	Stop 7:43
PARAM. MACH. 30 1	

Voir chapitre sur la saisie de paramètres.

Après 30 à 45 secondes environ, le modem doit être connecté au réseau GSM.

SIGNAL 23
ACCUEIL RÉSEAU
A : +45123456
B : +45234567

Puissance du signal, 0 à 31. Le réseau s'affiche ensuite sur l'écran d'affichage, Menu 6.

Une puissance de signal égale à 10 ou plus indique une connexion stable.

Une puissance de signal égale à 99 indique une absence de signal.

-Pas d'antenne

-Très mauvais signal

Le modem est équipé d'un voyant d'état LED.



Vert

Éteint

- Recherche de réseau
- Aucune carte SIM dans le modem
- Code PIN erroné
- Aucun réseau GSM

LED

Arrêt

Clignote rapidement

EN VEILLE
(Enregistré sur le réseau)

Clignote lentement

Connexion (CHIFFRES)

Marche

À la réception d'un SMS, l'écran affiche :

Réception	SMS
# :	+45123456
État	

Réception d'un SMS, numéro de téléphone de l'expéditeur et message de 40 caractères. Tous les types de SMS peuvent être reçus, mais seules les commandes connues sont acceptées.

À l'envoi d'un SMS, l'écran affiche :

Envoi	SMS
# :	+45123456
État Irrigation	

Envoi d'un SMS, numéro de téléphone du destinataire et état de la machine.

Garantie et réclamation

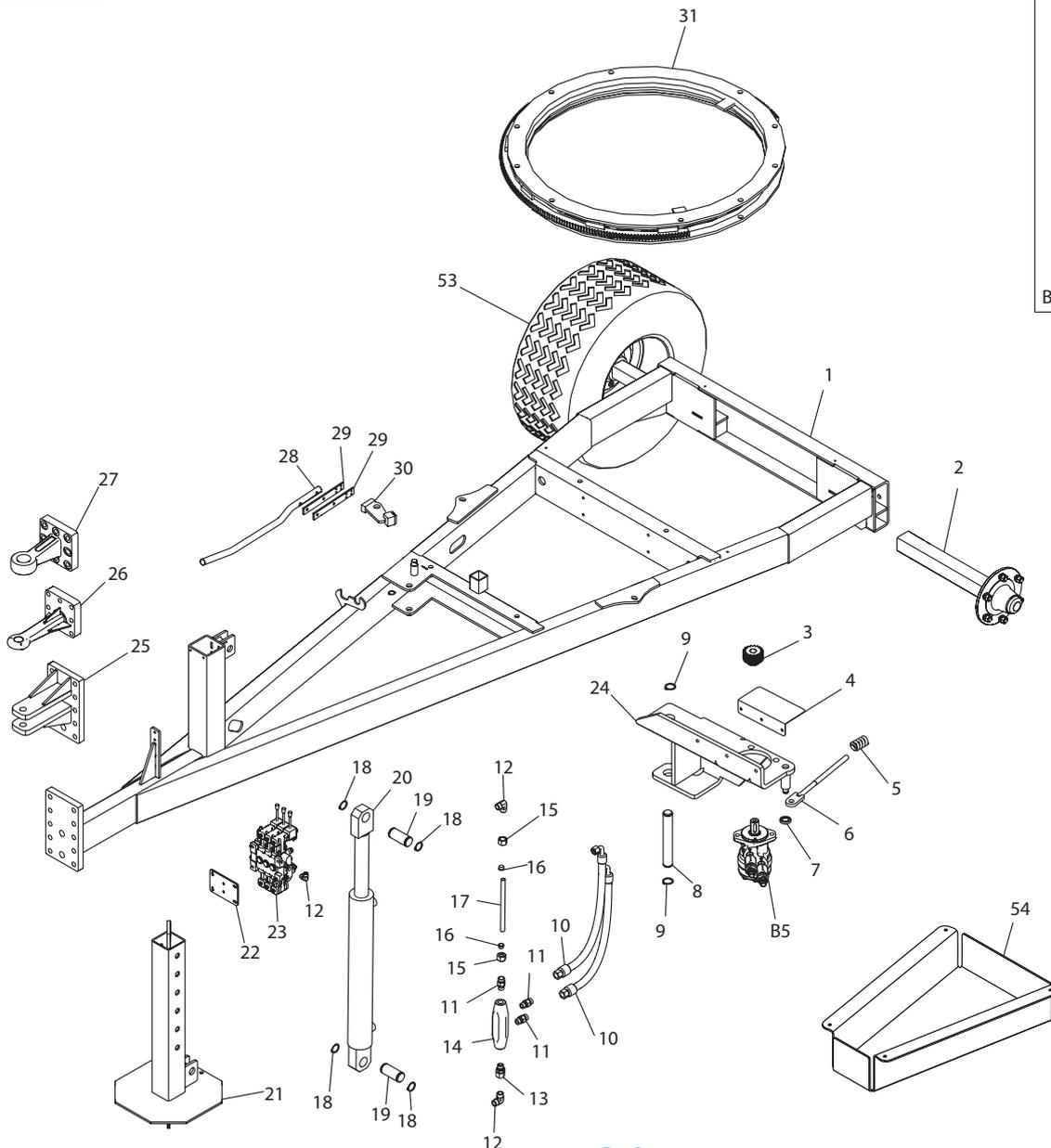
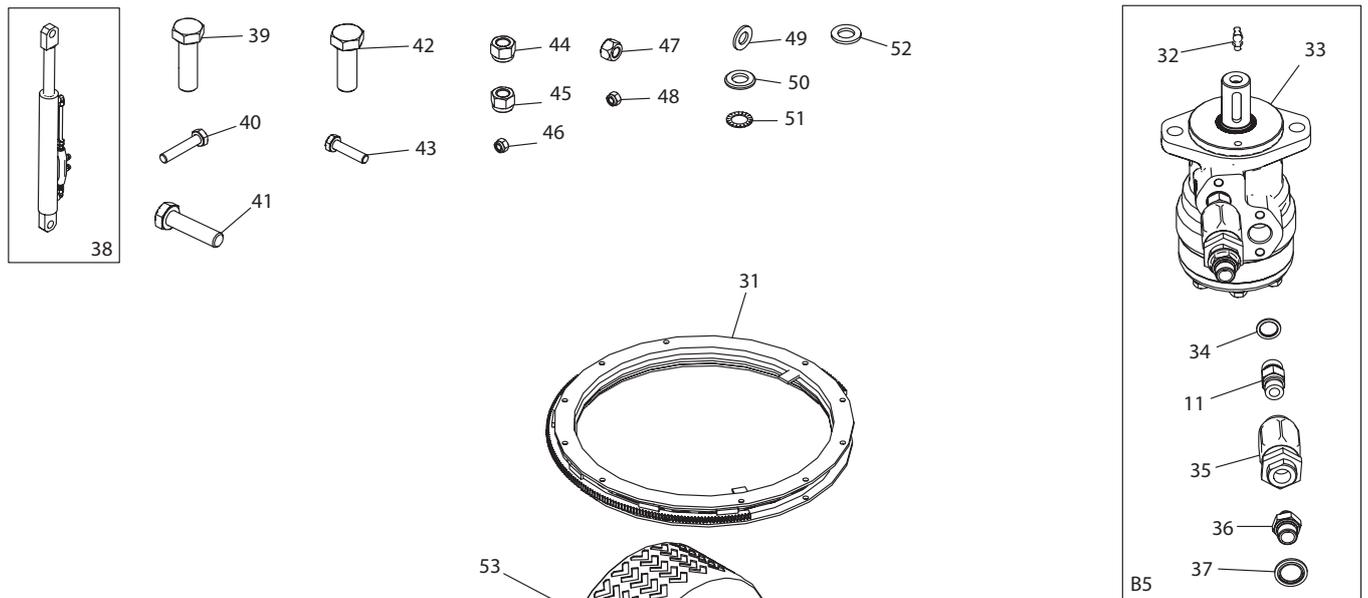
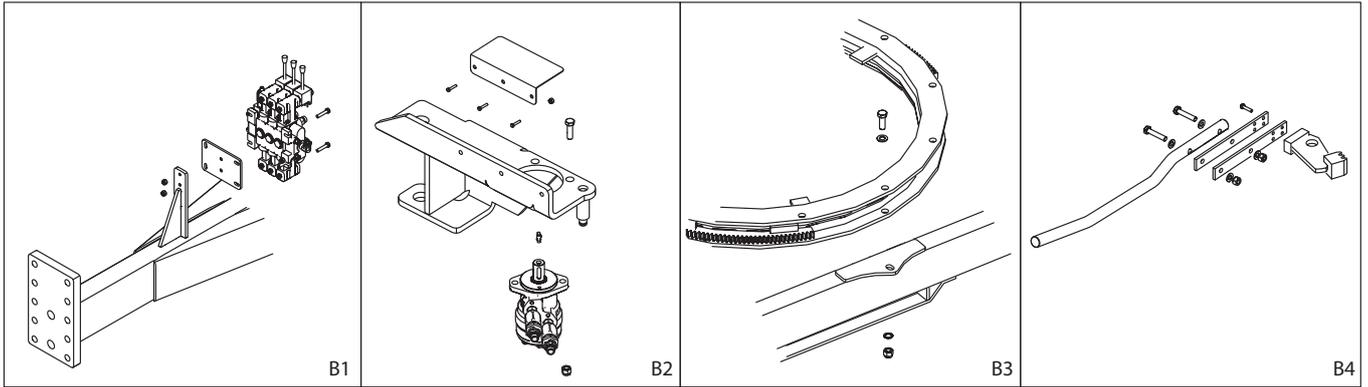
Pour tous les produits fabriqués par Fasterholt Maskinfabrik A/S, Fasterholt Maskinfabrik A/S garantit les défauts de fabrication et de matériaux non liés à l'usure générale pendant 24 mois à compter de la date de livraison. La garantie n'est valable que si le produit est correctement installé, que seules des pièces de rechange d'origine ont été utilisées, et que l'application est conforme aux instructions de Fasterholt Maskinfabrik et aux pratiques généralement acceptées.

Pour les pièces de fabrication étrangère incluses dans la livraison, par exemple, équipement électrique, etc., Fasterholt Maskinfabrik A/S accorde la même garantie que celle dont il bénéficie de la part du sous-traitant.

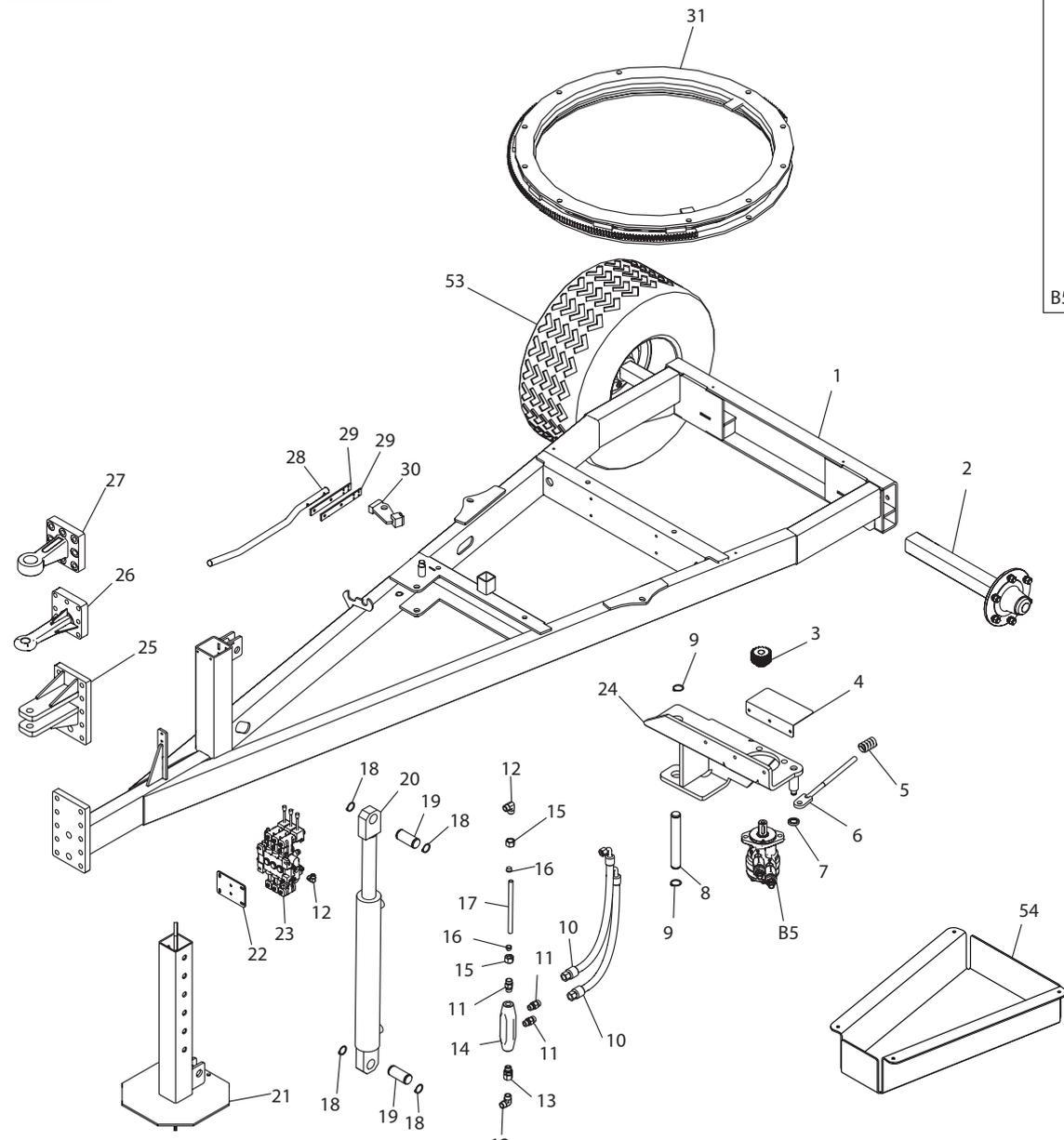
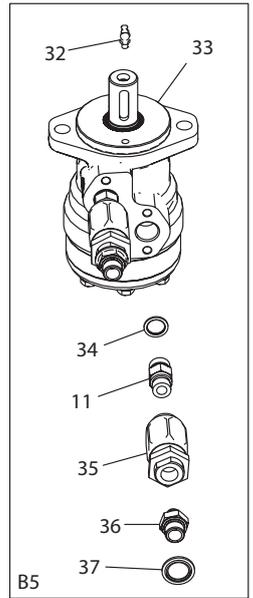
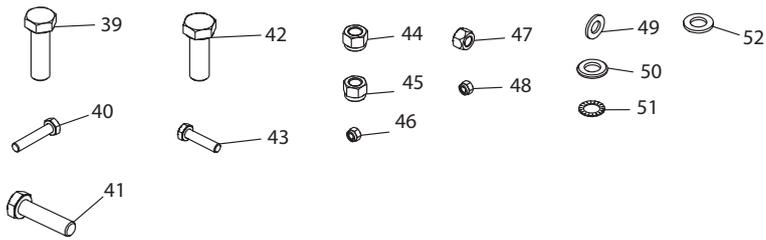
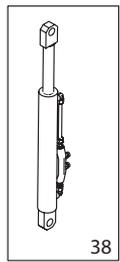
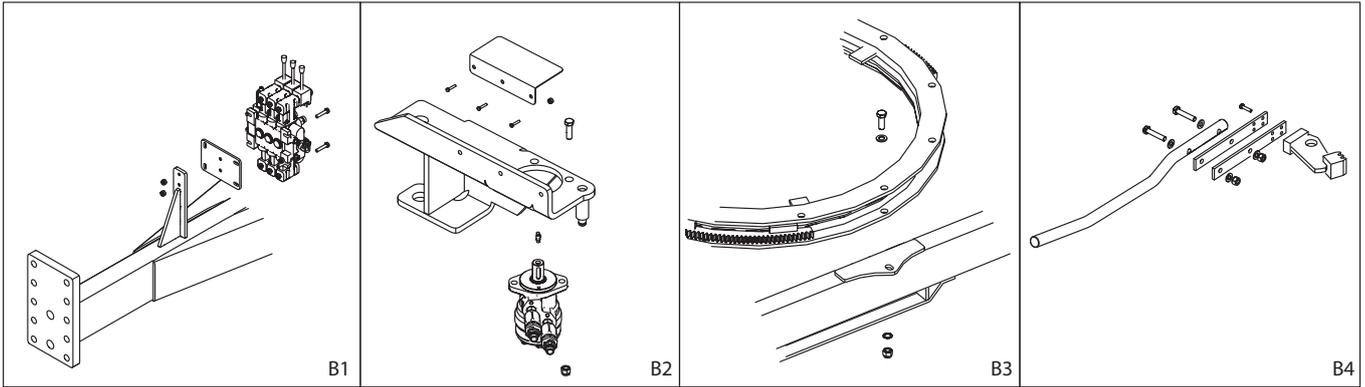
Si, pendant la période de garantie, des défauts sont détectés sur nos produits, Fasterholt Maskinfabrik A/S effectuera les réparations et les renouvellements nécessaires, sans frais et dès que possible pendant les heures de travail habituelles.

Si les marchandises visées par une réclamation doivent être remplacées par de nouvelles pièces, une nouvelle facture sera émise pour ces dernières. Les marchandises visées par une réclamation, y compris la documentation expliquant le problème et le numéro de la machine concernée, doivent être retournées à Fasterholt Maskinfabrik A/S dans les 14 jours suivant la réclamation pour obtenir une note de crédit. Un dossier de garantie ne sera créé qu'après réception de tous les documents nécessaires. Si la pièce est trop grande pour être envoyée, veuillez contacter Fasterholt Maskinfabrik pour un autre arrangement. Une documentation photographique sera toujours requise dans ce contexte.

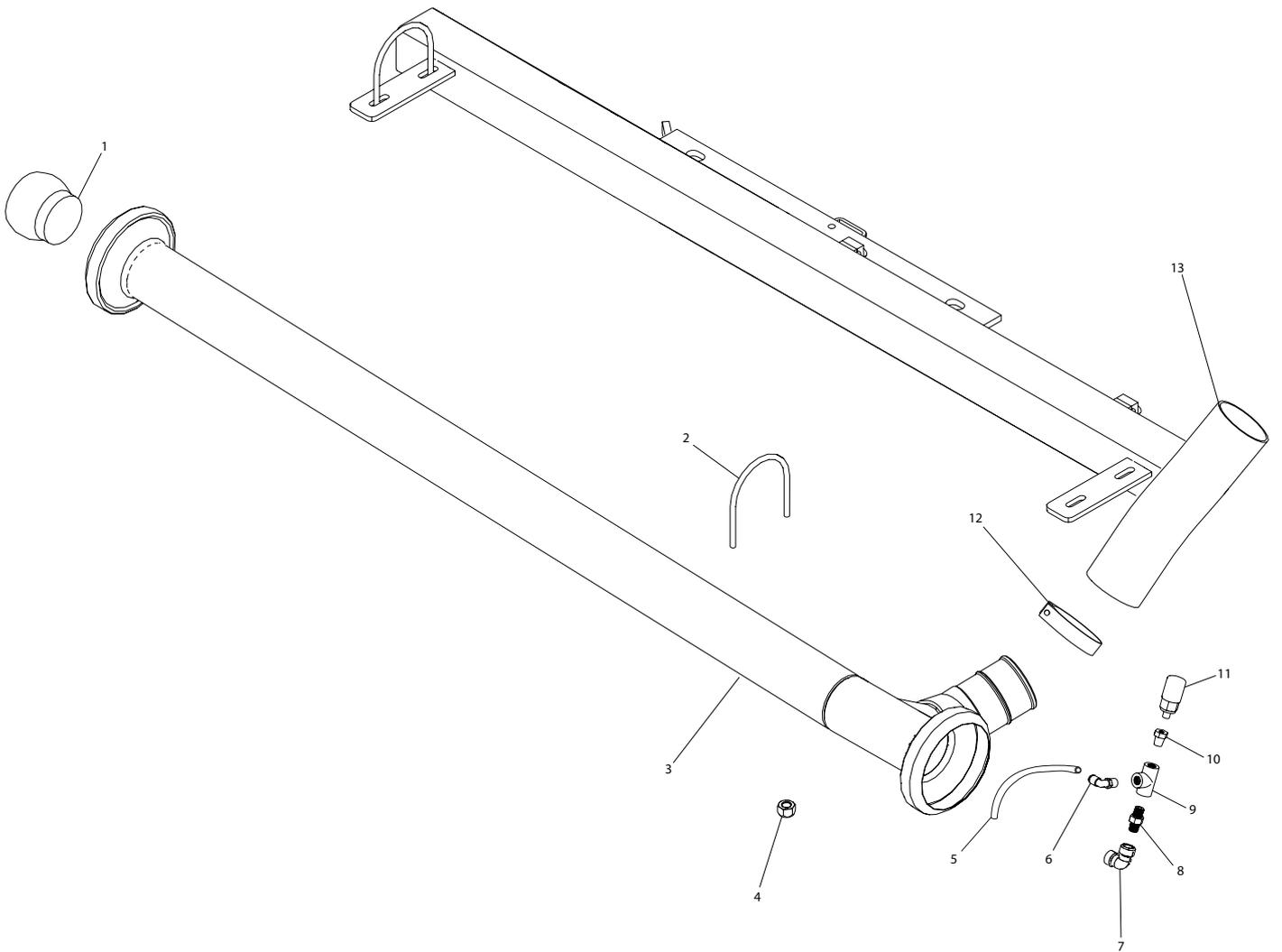
Fasterholt Maskinfabrik A/S ne peut être tenu responsable de pertes d'exploitation, de pertes de temps, de pertes de bénéfices ou autres.



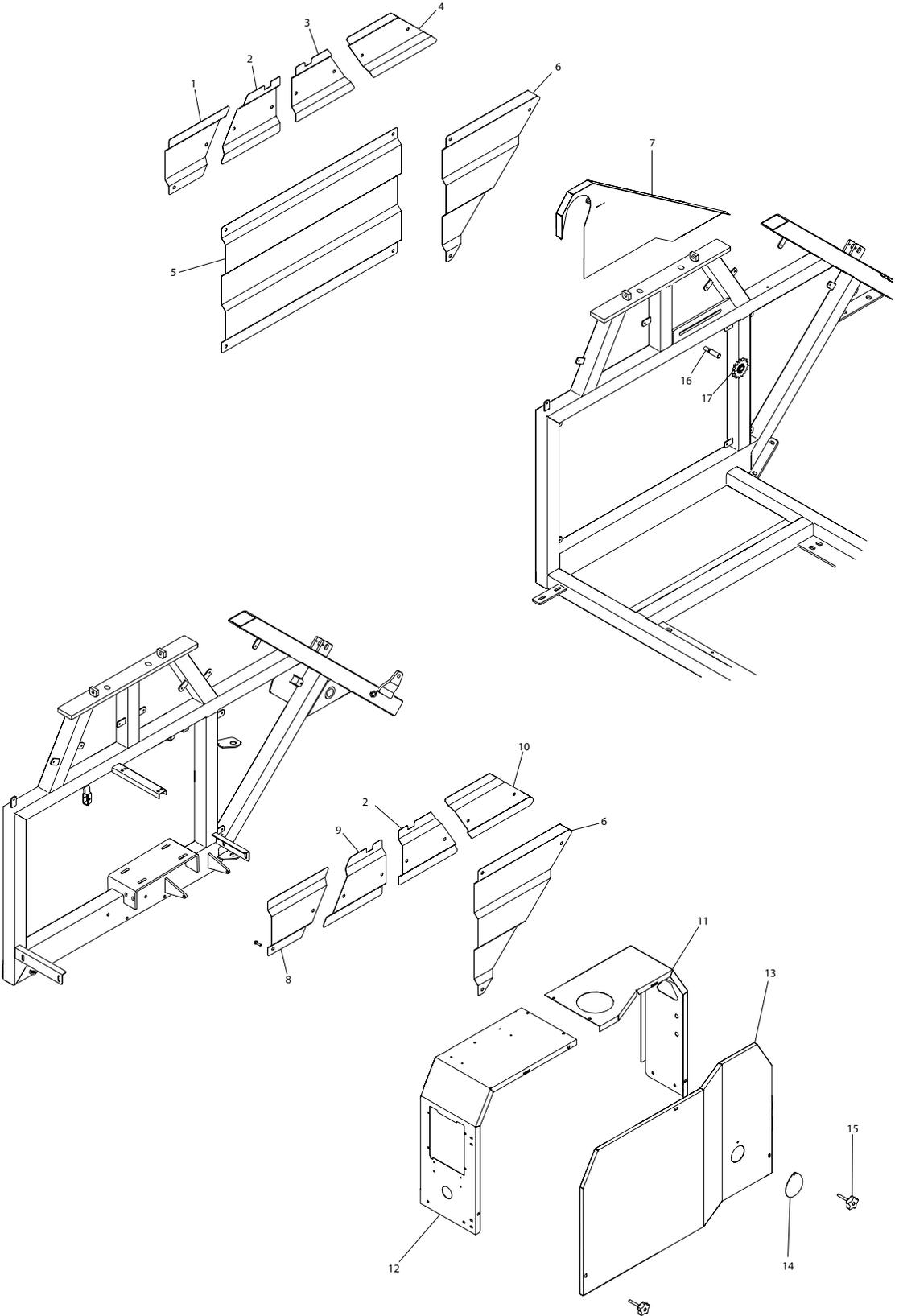
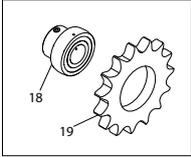
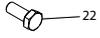
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2012227	1	Châssis GT5	
2	2009045	2	Essieu	
3	31000079	1	Engrenage	
4	2010192	1	Plaque de raccordement pour engrenage	
5	662565	1	Ressort	
6	31000050	1	Tige filetée pour engrenage d'orientation	
7	1007186	1	Bague de serrage	
8	31000016	1	Axe	
9	700025	2	Jonc d'arrêt Ø 25 ext.	
10	1008612	2	Tuyau 3/8	600 mm
11	1007724	5	Mamelon	
12	1007544	4	Coude	
13	890414	1	Mamelon	
14	551009	1	Clapet restricteur	
15	1007505	1	Dérivation 12 mm	
16	1007497	2	Bague de coupe 12 mm	
17	026152098	1	Tuyau hydraulique	250 mm
18	700030	4	Jonc d'arrêt Ø 30 ext.	
19	04000880	2	Broche de bêche d'ancrage	
20	550002	1	Vérin Vérin	
21	11000000	1	Bêche d'ancrage	
22	2009495	1	Bride de fixation	
23	551015	1	Soupape de manœuvre	
24	2009449	1	Support du moteur	
25	2012915	1	Chape d'attelage	
25	11000003	1	Ancienne chape d'attelage jusqu'à 2020	
26	2011810	1	Anneau d'attelage	
27	2012617	1	Anneau d'attelage	
28	31000236	1	Levier de verrouillage de la remorque	
29	31000218	2	Support de ressort pour levier de verrouillage	
30	2010134	1	Support de verrouillage avec crans	
31	2015095	1	Remorque	
32	761286-1	1	Mamelon de graissage	
33	1007440-2	1	Moteur à huile	
34	552025	2	Joint	
35	551013	2	Clapet anti-retour/restricteur	
36	1007538	2	Mamelon	
37	552024	2	Joint	
38	98000245	1	Vérin complet	
39	022216045	6	Boulon de fixation M16 x 45	B3
40	021008040	4	Boulon en acier M8 x 40	B1
41	021010050	2	Boulon en acier M10 x 50	B4



N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
42	022212040	2	Boulon de fixation M12 x 40	B2
43	022206025	7	Boulon de fixation M6 x 25	B4 et B2
44	044016	6	Écrou de verrouillage M16	B3
45	044008	4	Écrou de verrouillage M8	B1
46	040410	2	Écrou en acier M10	B4
47	044012	2	Écrou de verrouillage M12	B2
48	044006	3	Écrou de verrouillage M6	B2
49	050316	6	Rondelle M16	B3
50	050312	4	Rondelle M12	B2
51	763916	6	Ripp Lock M16	B3
52	051010	4	Rondelle M10	B4
53	833702	2	Roue complète	
54	2015064	1	Boîte à outils pour GT5	

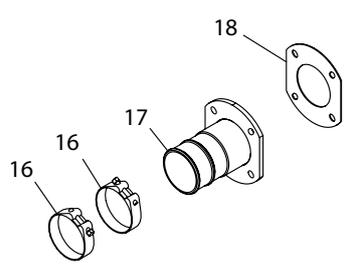


N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	921247	1	Bouchon mâle	
2	1160300089	2	Étrier	
3	2012585	1	Conduite d'alimentation	
4	040408	4	Écrou en acier M8	
5	1013860	1	Tuyau à air	
6	591197	1	Raccord pour tuyau à air	
7	000090402	1	Coude	
8	000280402	1	Mamelon double	
9	000130402	1	Té	
10	000241420	1	Manchon de mamelon	
11	1007545	1	Pressostat 2 bars	
12	16200726	4	Collier de serrage	
13	16050210	1	Tuyau	

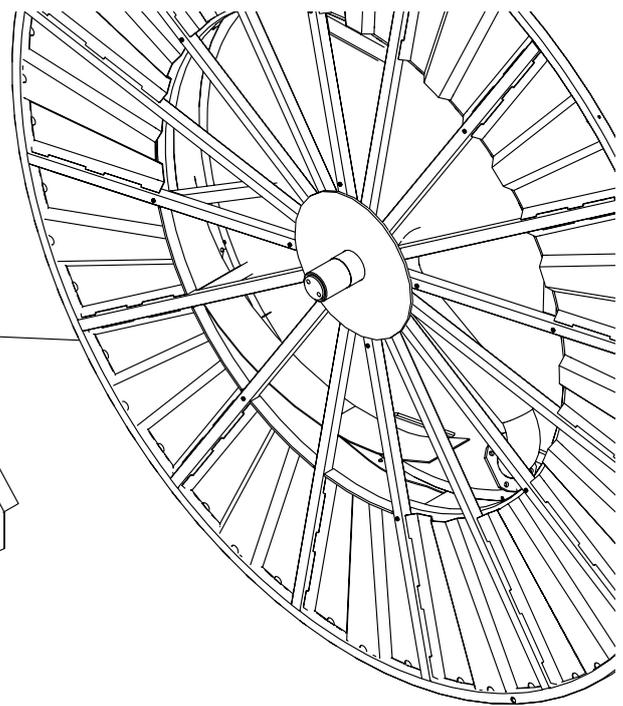


N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2014918	1	Protection latérale droite	
1	2015376		Protection latérale droite - Année 2023	
2	2012909	2	Protection latérale arrière droite	
2	2015380		Protection latérale arrière droite - Année 2023	
3	2014914	1	Protection latérale droite	
3	2015378	2	Protection latérale droite - Année 2023	
4	2014913	1	Protection latérale arrière droite	
4	2015374		Protection latérale arrière droite - Année 2023	
5	2012627	1	Protection latérale avant droite	
6	2012624	2	Protection latérale	
7	2012825	1	Protection de chaîne	
8	2014915	1	Protection latérale avant gauche	
8	2015377		Protection latérale avant gauche - Année 2023	
9	2012910	1	Protection latérale arrière gauche	
10	2014900	1	Protection latérale arrière gauche	
10	2015379		Protection latérale arrière gauche - Année 2023	
11	2011269	1	Côté pour couvercle simple fixe	
12	2011267	1	Côté pour couvercle simple fixe et ordinateur	
13	2011130-1	1	Couvercle de la protection	
14	2008743	1	Capot de pignon	
15	517542	2	Manette de serrage	
16	761275	1	Axe	
17	2351278	1	Engrenage complet	
18	761276	1	Roulement	
19	311215	1	Engrenage	
20	763930	25	Écrou borgne M8	
21	050208	25	Rondelle M8	
22	022208020	25	Boulon de fixation M8 x 20	
23	030506016	1	M6 x 16 hex. int.	

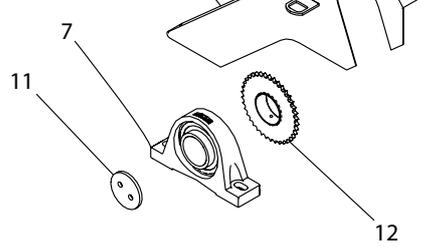
15



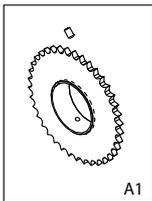
14



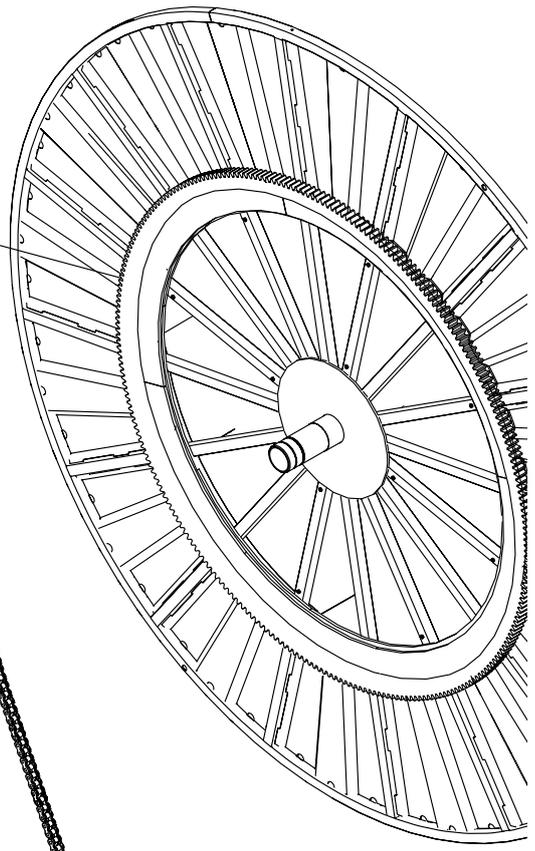
13



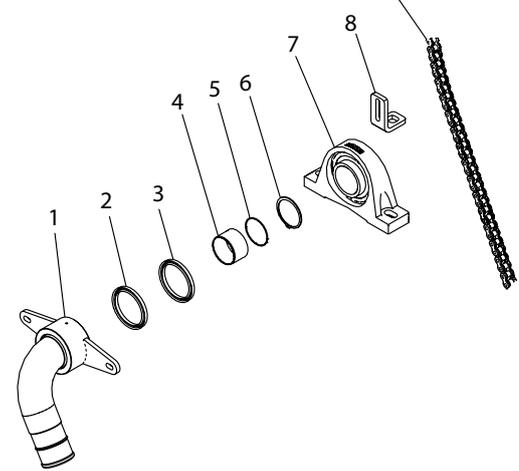
12



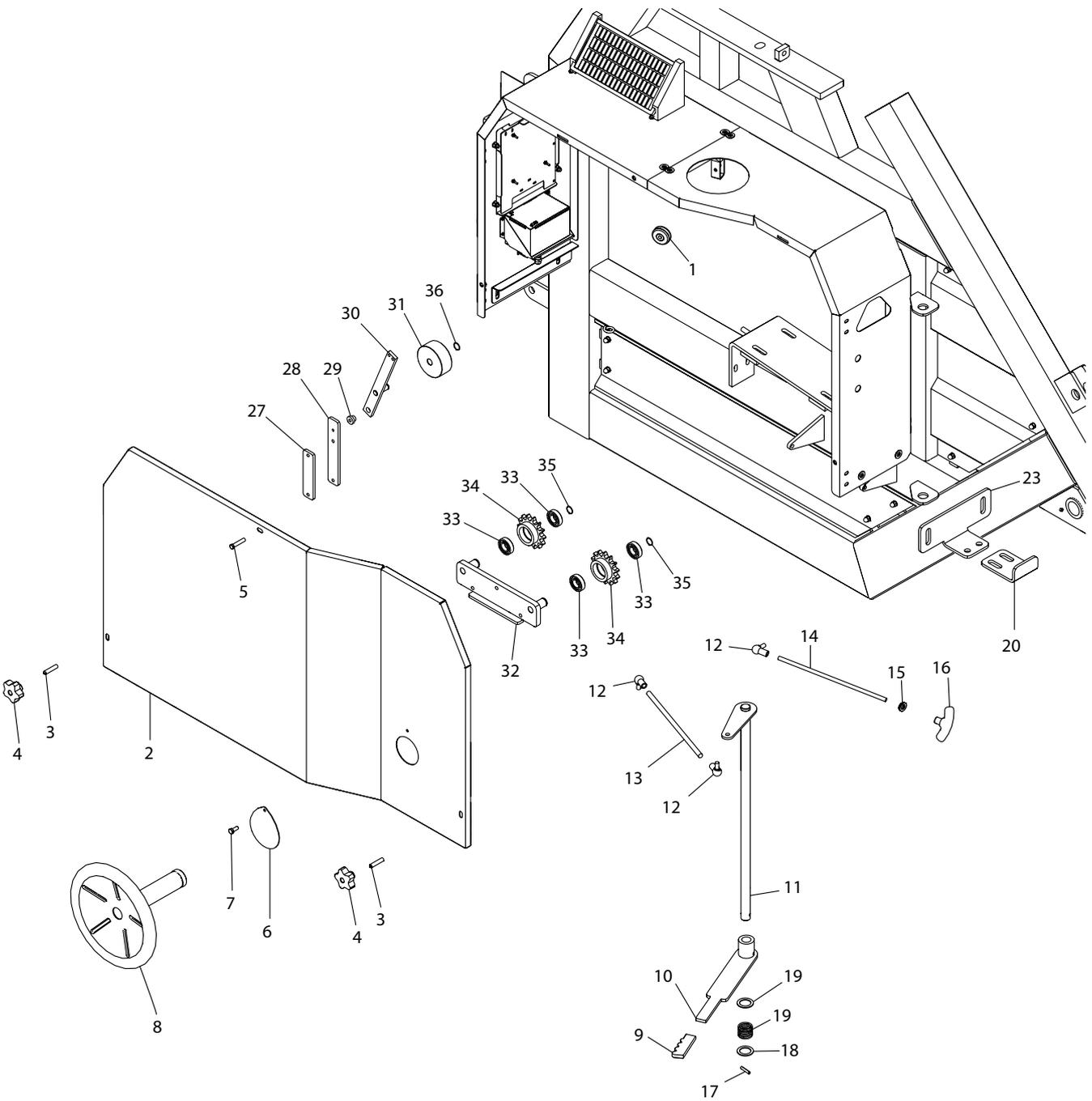
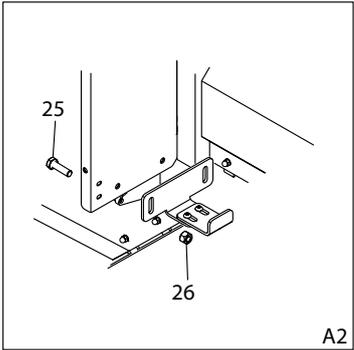
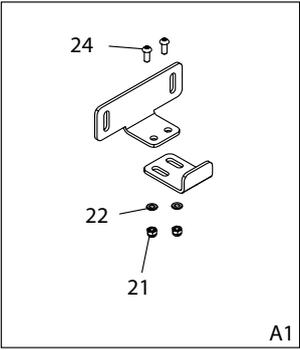
10



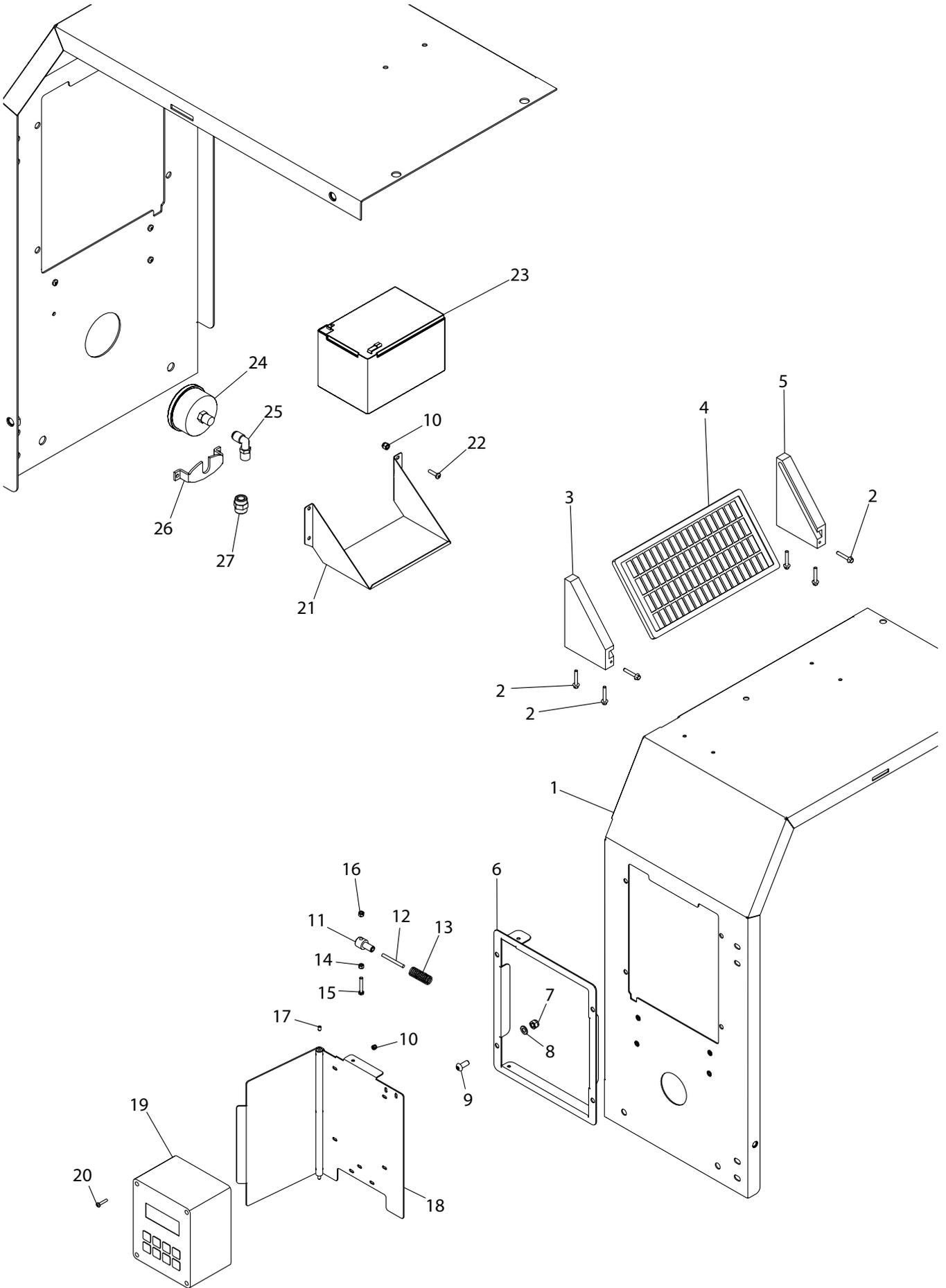
9



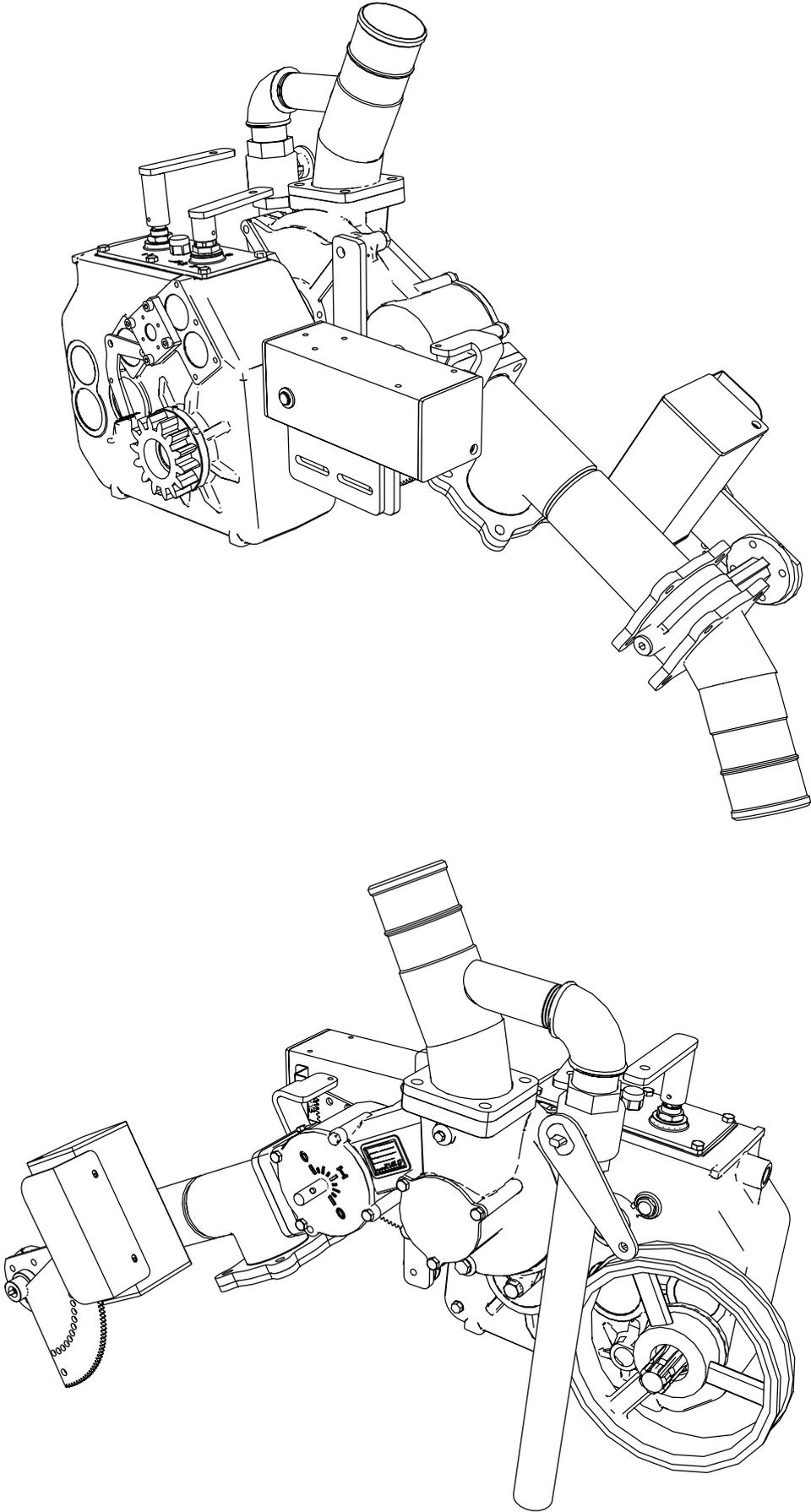
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2012577	1	Coude - arrivée d'eau	
2	1001095	1	Écrou souple	
3	112138	1	Écrou dur	
4	1001270	1	Bague anticorrosion	
5	624099	1	Joint torique de la bague anticorrosion	
6	1007930	1	Jonc d'arrêt ext. Ø100	
7	1001098	2	Roulement pour tuyau central 90 mm	
8	2001491	2	Support pour coude d'arrivée d'eau	
9	2014876	1	Chaîne	
10	36000004	1	Pignon de chaîne	
11	1001081-20	1	Bride de fixation	
12	1001291	1	Engrenage pour tuyau Ø 100 mm	
12	1009705	1	Engrenage pour tuyau Ø 90 mm	
13	2012825	1	Protection de chaîne	
14	2012531	1	Enrouleur de tuyau	
15	030516030	2	Int. hex. 16x30	A1
16	16200335	2	Collier de serrage N° 130	
16	16200345	2	Collier de serrage N° 110	
17	15000036	1	Raccord Ø 90 mm avec bride	Pour tuyau Ø 90
17	15000120	1	Raccord Ø 100 mm avec bride	Pour tuyau Ø 1200
18	631109	1	Joint de bride	

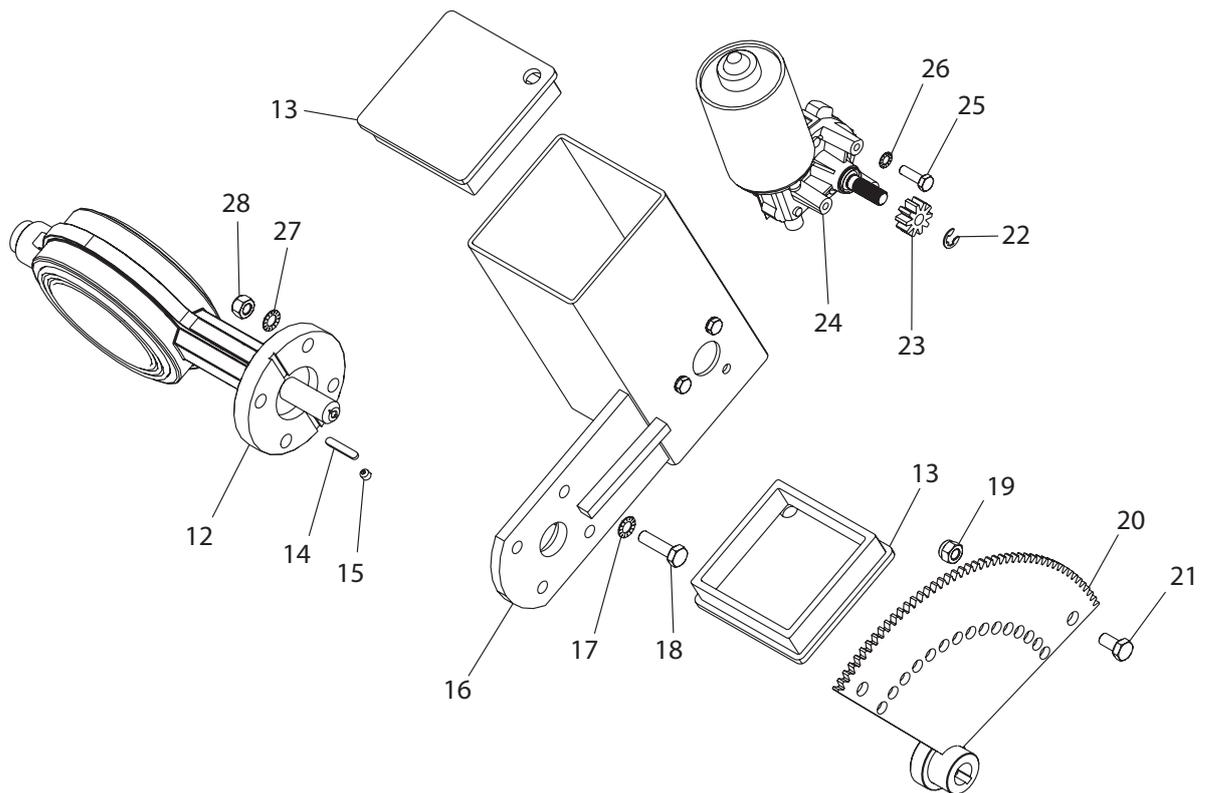
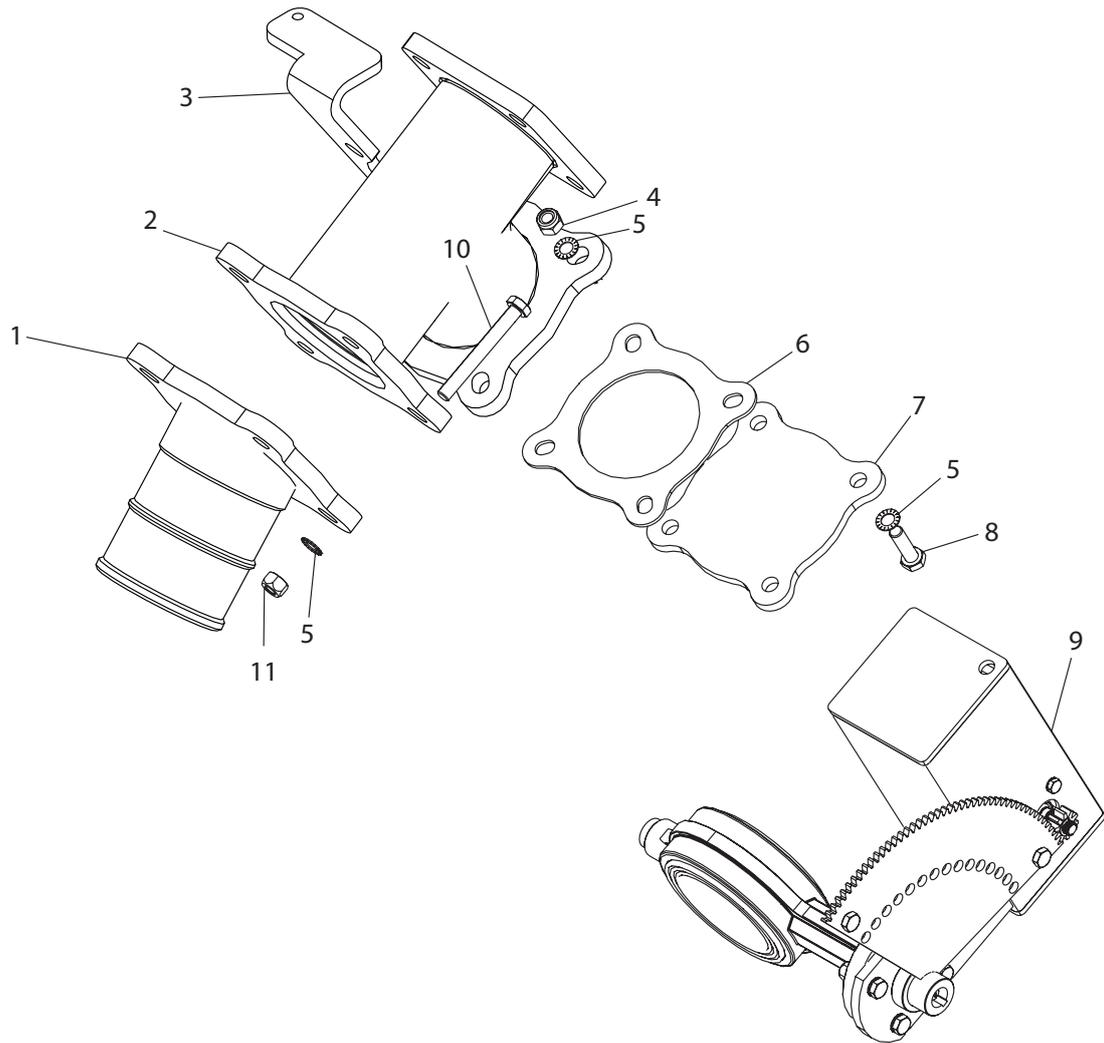


N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	761015-15	1	Enrouleur de câble lâche	
2	2011130-1	1	Protection avant de l'armoire	
3	033010050-1	2	Vis d'arrêt M10 x 50	
4	517542	2	Dispositif de commande	
5	072210050	1	Boulon inoxydable M10 x 50	
6	2008743	1	Plaque de raccordement pour pignon	
7	030506016	1	M6 x 16 hex. int.	
8	2011698	1	Volant à main	
9	680006	1	Poignée en caoutchouc	
10	2008478	1	Levier de découplage	
11	2008476	1	Bras de découplage	
12	1100151608	3	Liaison articulée	
13	2008482	1	Tige filetée pour découplage	350 mm
14	2008501	1	Tige filetée pour poignée en T	400 mm
15	13345	1	Traversée en caoutchouc	
16	680001	1	Poignée en T de la vanne d'arrêt	
17	1113060030	1	Goupille	
18	895260	2	Rondelle pour ressort de pression	
19	895250	1	Ressort de pression	
20	2015316	1	Plaque de butée	
21	044008	2	Écrou de verrouillage M8	
22	050308	2	Rondelle M8	
23	2015315	1	Plaque de fond pour cran de sécurité	
24	095010020	1	M10 x 20 hex. Int. tête ronde	
25	022212020	2	Boulon de fixation M12 x 20	
26	044012	2	Écrou de verrouillage M12	
27	2015143	1	Support de rouleau de chaîne	
28	2015144	1	Support	
29	2014852	1	Axe de bras de tension	
30	2013210	1	Bras de tension pour chaîne	
31	2014844	1	Rouleau	
32	2014800	1	Support de pignon	
33	75006206-2RS	4	Roulement de rouleau	
34	2014795	2	Engrenage	
35	1115150030	2	Jonc d'arrêt	
36	700025	1	Jonc d'arrêt	

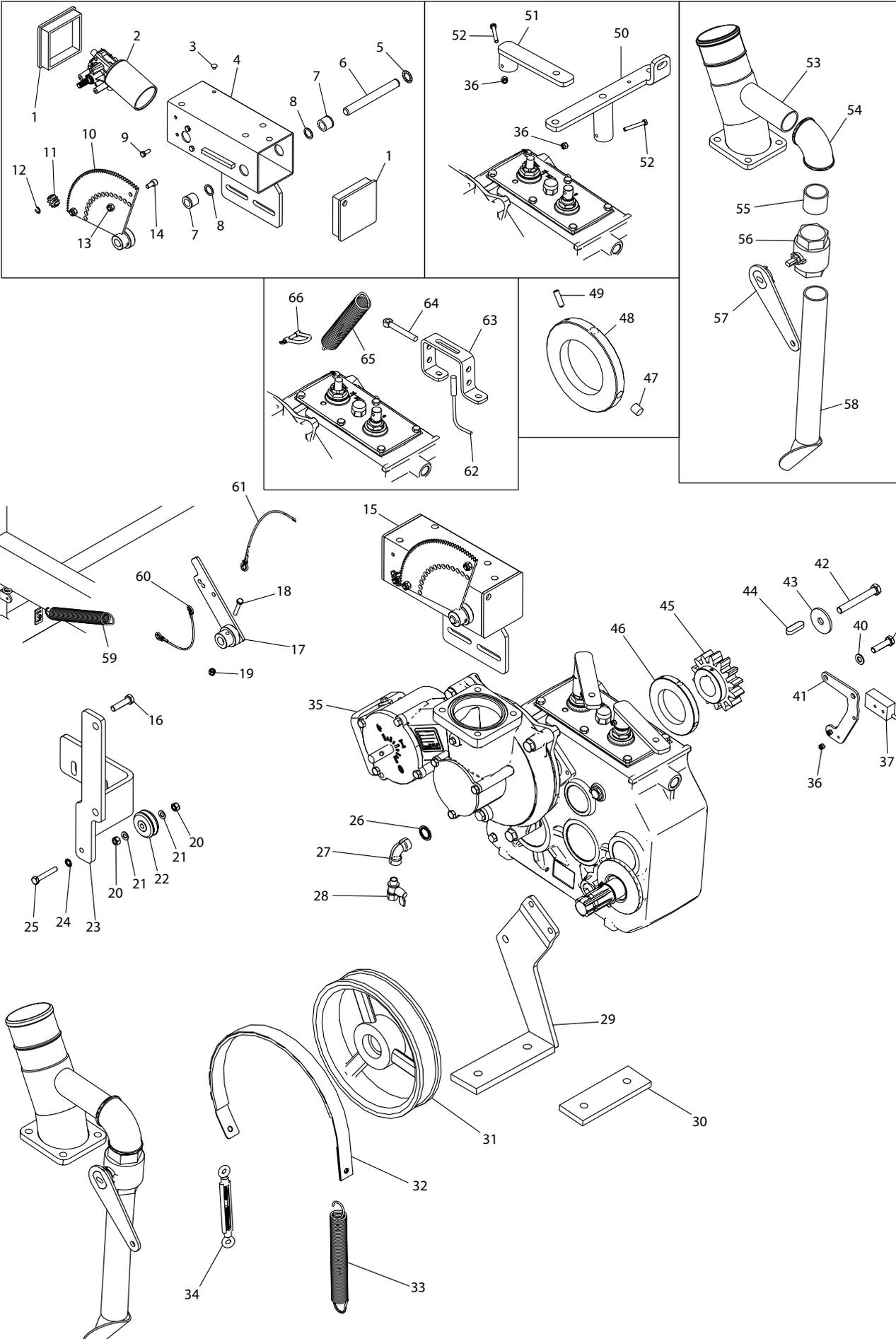


N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2011267	1	Protection avant	
2	510555	6	Vis taraudeuse M5 x 30	
3	2001260	1	Support de cellule solaire gauche	
4	1005523	1	Cellule solaire	
5	2001259	1	Support de cellule solaire droite	
6	35000361	1	Plaque à charnière pour ordinateur	
7	044008	4	Écrou de verrouillage M8	
8	050208	8	Rondelle M8	
9	095008020	4	M8 x 20 tête ronde hex. int.	
10	044004	8	Écrou de verrouillage M4	
11	15000145	2	Support de ressort	
12	15000146	1	Axe du support	
13	662280	1	Ressort	
14	040405	2	Écrou en acier M5	
15	021005030	2	Boulon en acier M5 x 30	
16	044005	2	Écrou de verrouillage M5	
17	033005010	1	5 x 10 hex. int.	
18	2008515	1	Couvercle articulé de l'ordinateur	
19	1007549-7	1	Prog. Pluie, version 12	
20	034604020	4	Vis cruciforme M4 x 20	
21	1007590	1	Support de batterie	
22	763510	4	Vis cruciforme M4 x 16	
23	1005521	1	Batterie	
24	949575	1	Manomètre	
25	591197	1	Mamelon	
26	761163-8	1	Support de manomètre	
27	1916650202B	1	Manchon	

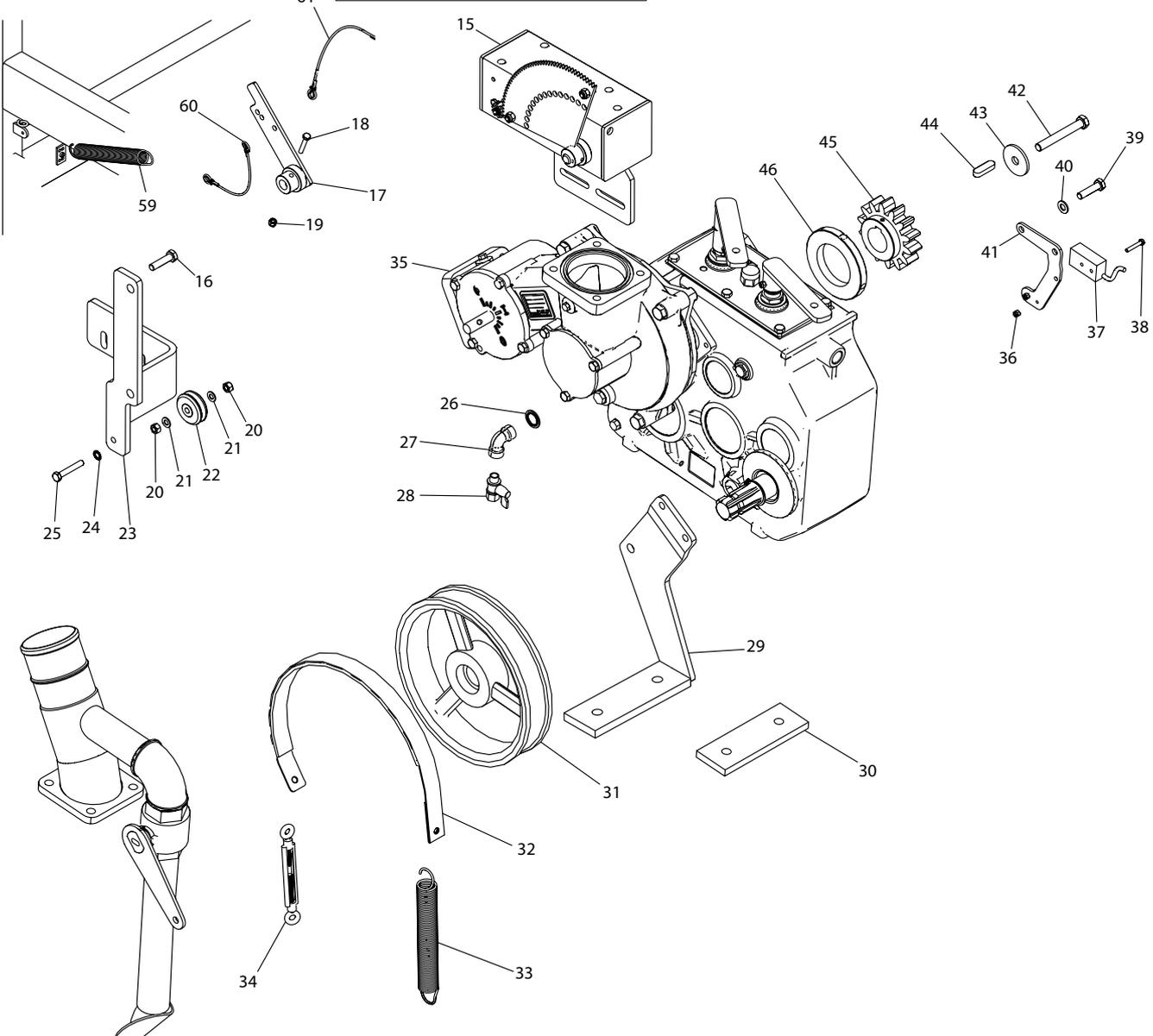
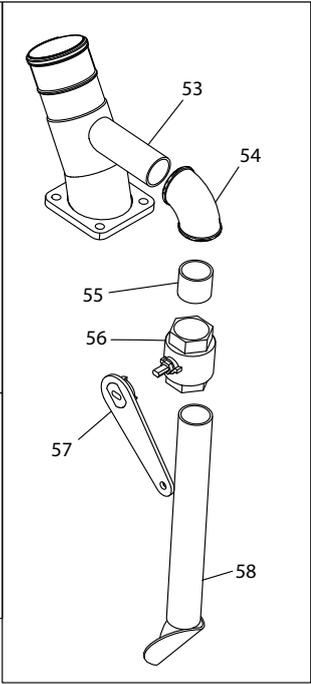
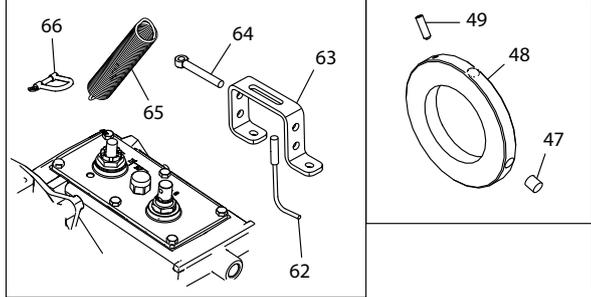
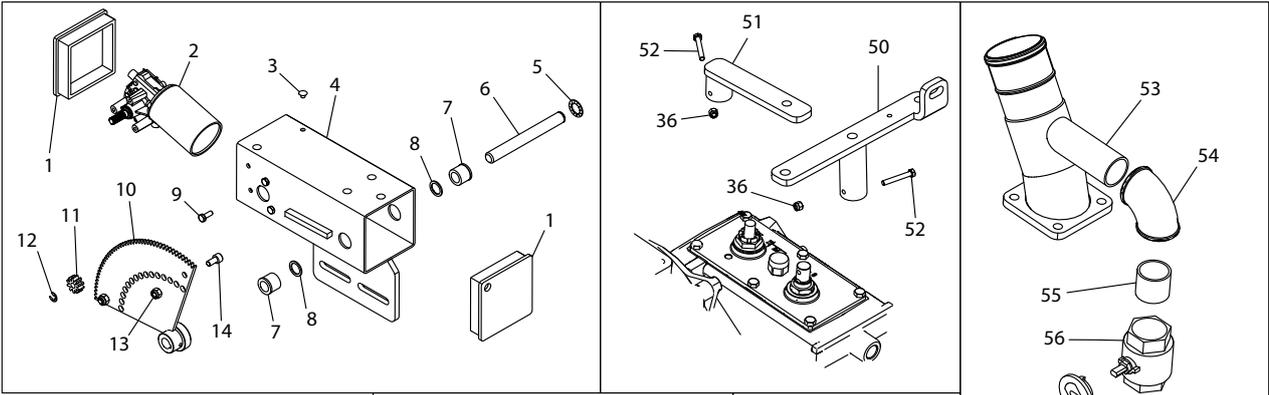




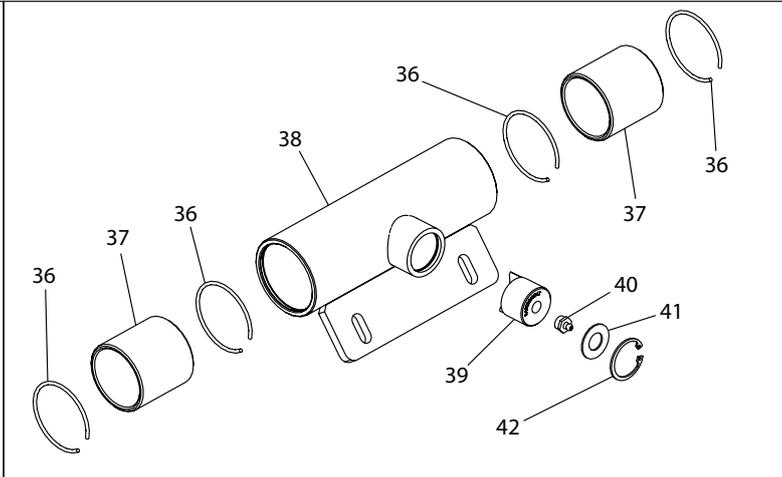
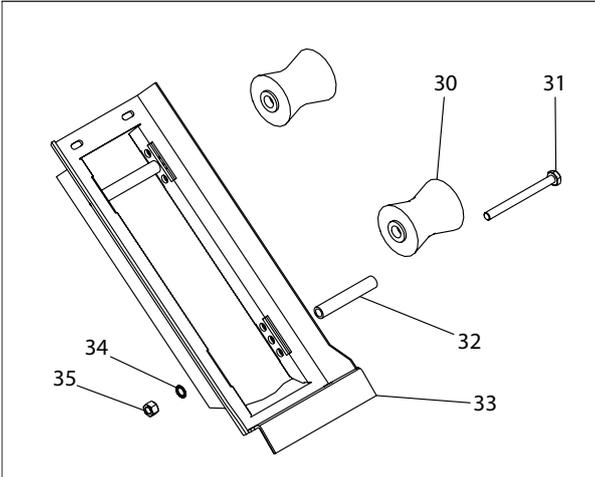
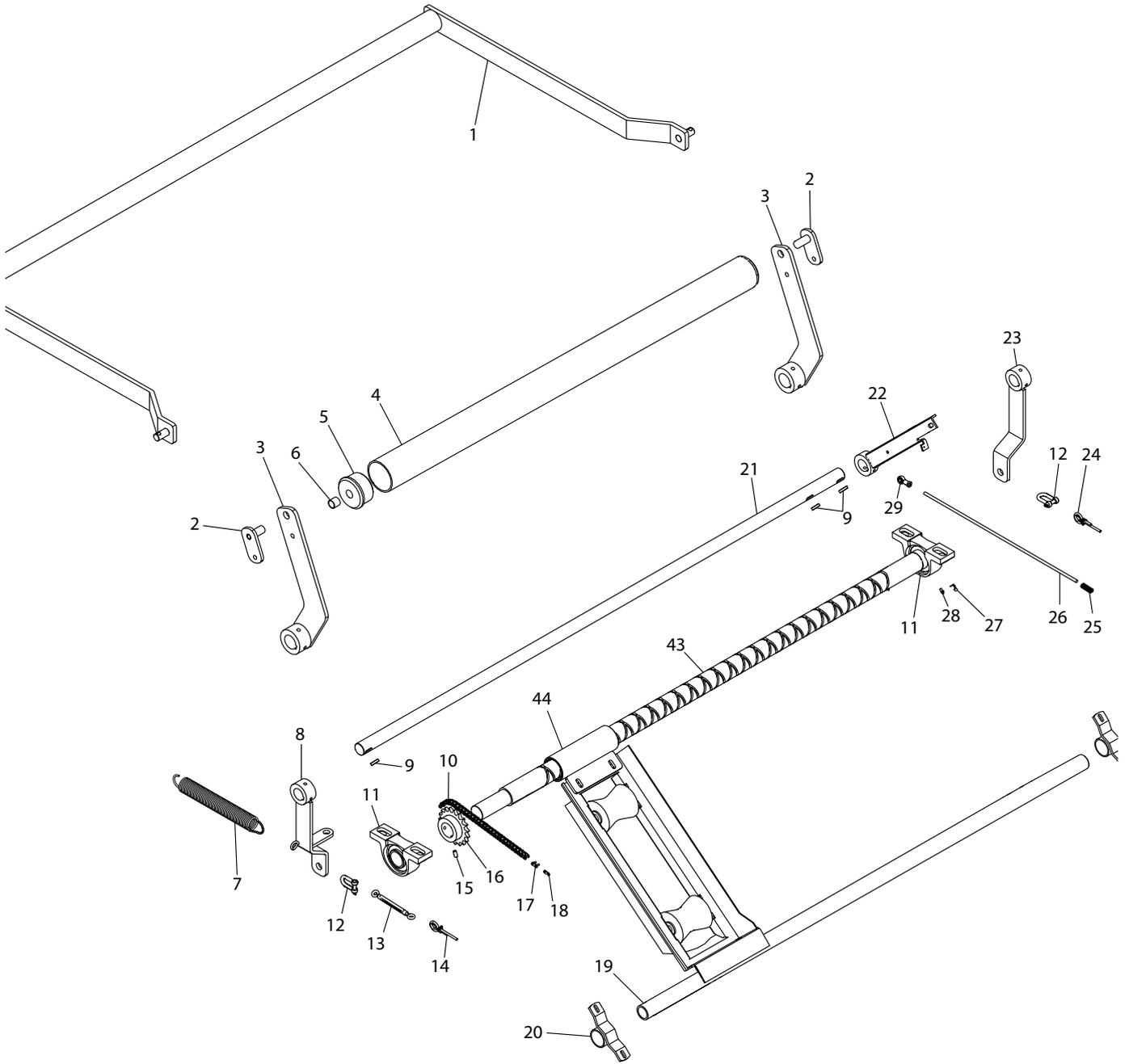
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2014888	1	Bride avec raccord de tuyau	
2	2012091	1	Raccord en T avec turbine et vanne	
3	2009301	1	Support de turbine d'arrêt	
4	044010	4	Écrou de verrouillage M10	
5	763910	16	Ripp Lock M10	
6	631112	1	Joint de bride	
7	1007098	1	Bride	
8	022210035	4	Boulon de fixation M10 x 35	
9	1007230	1	Vanne motorisée complète	
10	021010085	4	Boulon en acier M10 x 85	
11	040410	4	Écrou en acier M10	
12	1007250	1	Vanne papillon	
13	1007175	2	Bouchon d'extrémité de la vanne motorisée	
14	641528	1	Clavette	
15	033006006	1	Vis d'arrêt M6 x 6 hex. int.	
16	1007171	1	Carter de moteur	
17	763908	4	Ripp Lock M8	
18	022208030	4	Boulon de fixation M8 x 30	
19	044008	2	Écrou de verrouillage M8	
20	1007195	1	Engrenage de vanne	
21	022208016	2	Boulon de fixation M8 x 16	
22	1007184-1	1	Pièce en forme de fer à cheval	
23	1007190	1	Engrenage	
24	1007180	1	Moteur	
25	022206020	3	Boulon de fixation M6 x 20	
26	763906	3	Ripp Lock M6	
27	763908	4	Ripp Lock M8	
28	040408	4	Écrou en acier M8	



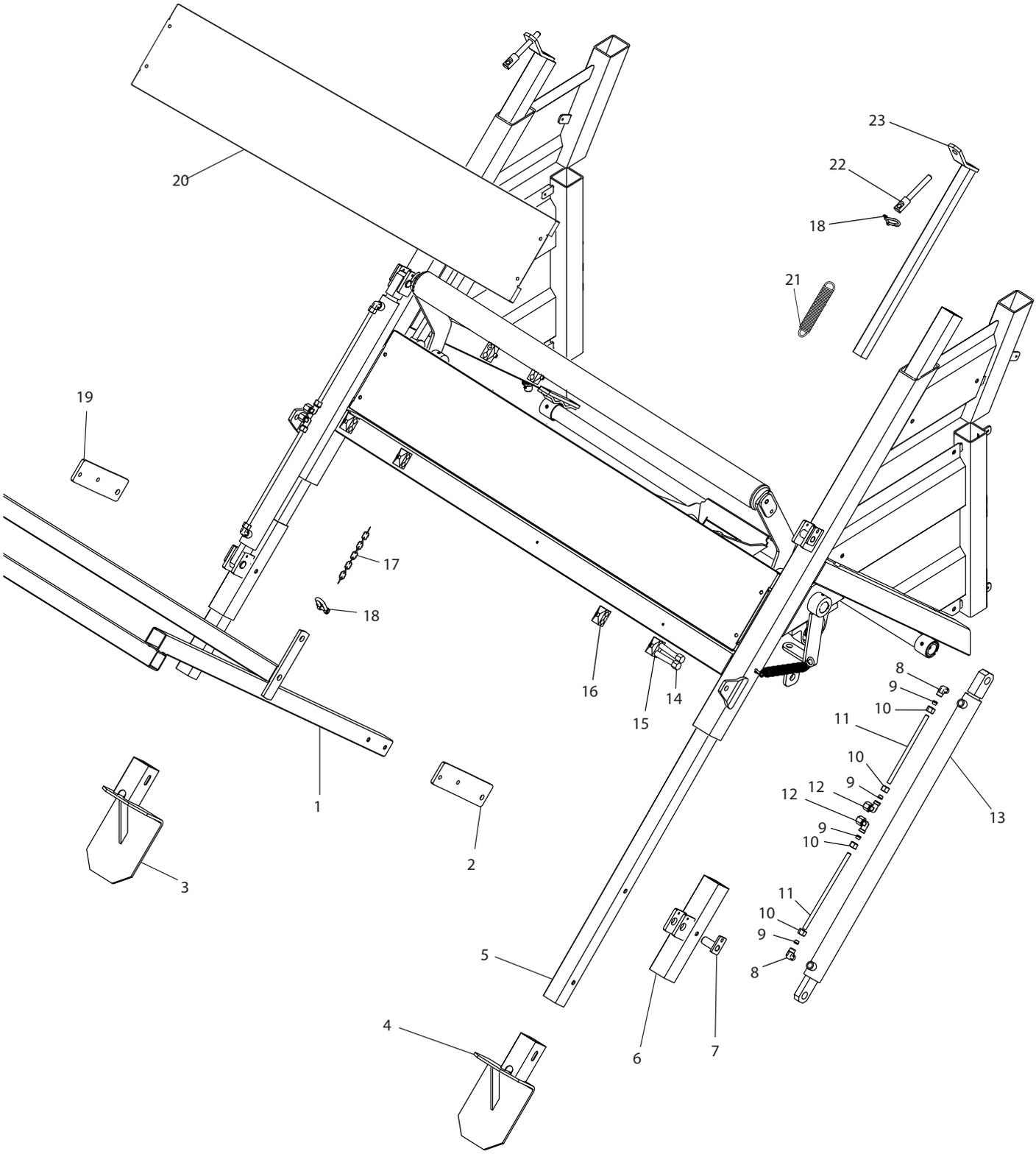
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	1007175	2	Bouchon d'extrémité de la vanne motorisée	
2	1007180	1	Moteur	
3	1008918	5	Bouchon d'obturation	
4	1008905	1	Carter de vanne motorisée	
5	1008919	1	Rondelle de blocage	
6	1008920	1	Axe	
7	1008921	2	Bague	
8	1130172315	2	Bague en cuivre	
9	022206016	3	Boulon de fixation M6 x 16	
10	1007195	1	Engrenage de vanne	
11	1007190	1	Engrenage	
12	1007184-1	1	Pièce en forme de fer à cheval	
13	044008	2	Écrou de verrouillage M8	
14	030508016	2	M8 x 16 Tête ronde hex. int.	
15	1008906	1	Carter de moteur complet	
16	022212030	2	Boulon de fixation M12 x 30	
17	2008358	1	Bras de turbine	
18	022206035	1	Boulon de fixation M6 x 35	
19	044006	1	Écrou de verrouillage M6	
20	040408	2	Écrou en acier M8	
21	051008	2	Rondelle M8	
22	761015-15	1	Enrouleur de câble	
23	2008354	1	Support de console	
24	763908	1	Ripp Lock M8	
25	021008050	1	Boulon en acier M8 x 50	
26	BS20	1	Joint	
27	000092402	1	Coude	
28	195010	1	Robinet à boisseau sphérique	
29	2013233	1	Support de tendeur de chaîne	
30	2008407-1	1	Support	
31	2009686-1	1	Roue de freinage	
32	18000419	1	Bande de frein	
33	2009210	1	Ressort	
34	643608	1	Manchon de serrage	
35	821305-50	1	Train d'engrenages	
36	044005	4	Écrou de verrouillage M5	
37	1007561	1	Capteur	
38	021005030	2	Boulon en acier M5 x 30	
39	022210040	2	Boulon de fixation M10 x 40	
40	051010	2	Rondelle M10	
41	2008787	1	Support de capteur	
42	022212090	1	Boulon de fixation M12 x 90	
43	05401250	1	Rondelle M12	
44	641840	1	Clavette	



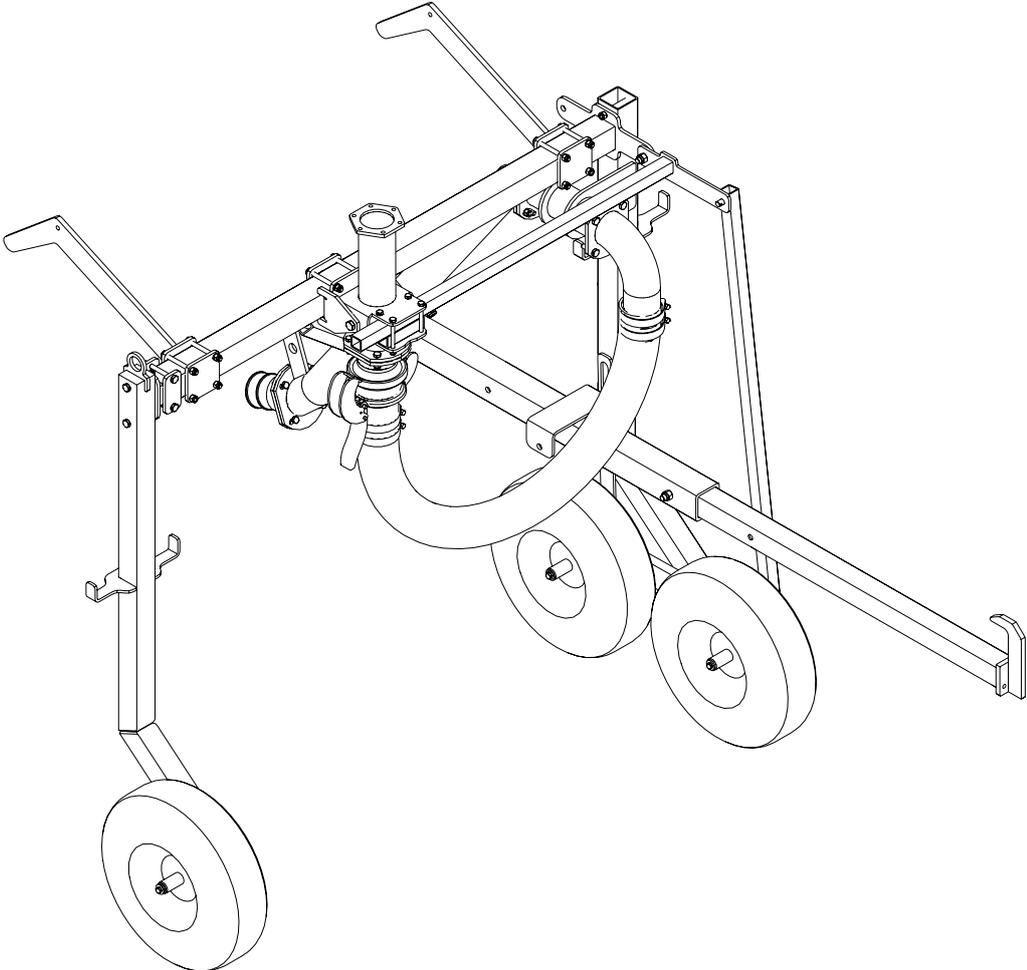
N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
45	2012841	1	Pignon de chaîne	
46	2008786	1	Roue magnétique complète	
47	1007570	4	Aimant	
48	2008759	1	Rouleau magnétique	
49	033006016	1	M6 x 16 hex. int.	
50	2014931	1	Bras de train d'engrenages - Court	
51	2008479	1	Bras de train d'engrenages - Long	
52	021005035	2	Boulon de fixation M5 x 35	
53	2012580	1	Sortie de train d'engrenages/turbine	
54	000090411	1	Coude G1 1/2	
55	012001411	1	Tube à mamelon G1 1/2	
56	540112	1	Robinet à boisseau sphérique sans levier	
57	2008500	1	Levier du robinet à boisseau sphérique	
58	2011660	1	Tuyau de décharge	
59	661323	1	Ressort	
60	2009239	1	Câble du tendeur de moteur	
61	2009237-1	1	Câble d'arrêt	
62	1007560	1	Capteur	
63	2014944	1	Support de capteur	
64	100193	1	Boulon à œil	
65	2003929	1	Ressort	
66	643206	1	Manille	

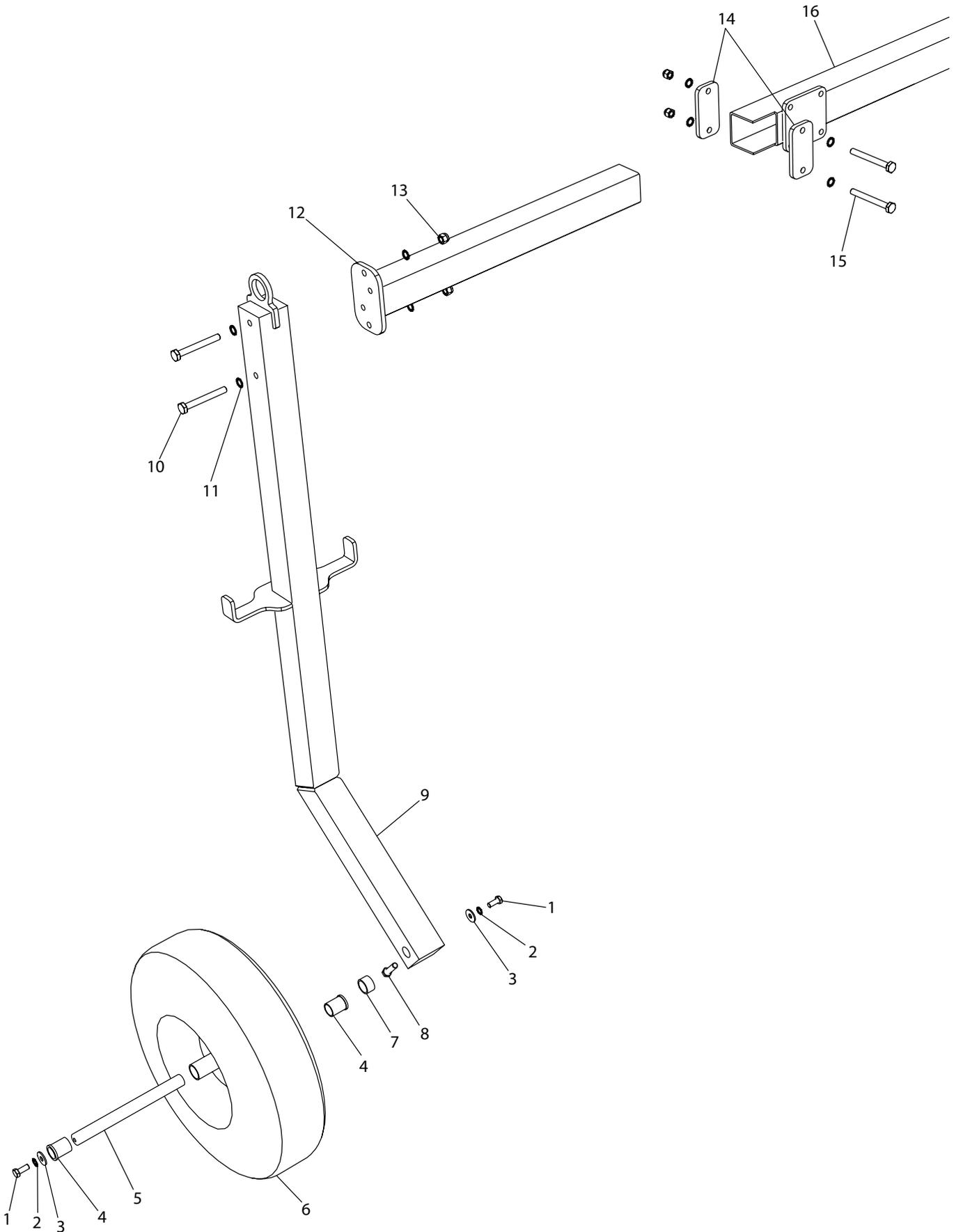


N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	2012690	1	Cran d'arrêt	
2	15000106	2	Broche de rouleau	
3	2014881	2	Support de rouleau	
4	2014771	1	Conduite	
5	35000207	2	Bague de rouleau	
6	538119	2	Bague	
7	661323	1	Ressort	
8	2009542	1	Bras d'arrêt complet D	
9	641830	3	Clavette	
10	2015388	1	Chaîne	
11	761289-1	2	Palier à chapeau	
12	643210	2	Manille	
13	643608	1	Manchon de serrage	
14				
15	033010020	2	M10 x 20 hex. int.	
16	1001290	1	Engrenage	Ø 100 mm
16	1001290-1	1	Engrenage	Ø 90 mm
17	761056	1	Articulation	
18	761058	1	Articulation déportée	
19	2012591	1	Conduite de support pour étrier	
20	1008485	2	Support de conduite de support	
21	2012687	1	Axe du bras du cran d'arrêt	
22	2008897	1	Bras du bras d'arrêt et aimant	
23	2009540	1	Bras d'arrêt complet G	
24	2009237-1	1	Câble d'arrêt	
25	1009252	1	Ressort	
26	2014934	1	Tige d'engrenage	
27	761286-2	1	Chapeau de mamelon de graissage	
28	761286	2	Mamelon de graissage	
29	7500SIKAC10M	1	Tête articulée	
30	34000055	2	Rouleau inférieur	
31	021016180	2	Boulon en acier M16 x 180	
32	34000047	1	Bague de galet porteur	
33	2009592	2	Plaque supérieure	
34	763916	2	Ripp Lock M16	
35	040416	4	Écrou en acier M16	
36	1115100070-1	2	Jonc d'arrêt int. Ø60	
37	34000009	1	Bague	
38	1009875	1	Manchon de guidage sans bagues	
39	761283	1	Arbre de détour (cheville)	
41	2008560	1	Mamelon de graissage	
41	761284	1	Rondelle	
42	761285	1	Jonc d'arrêt int. Ø40	
43	2012594	1	Axe à voie transversale	
44	1009875-5	1	Manchon de guidage complet	

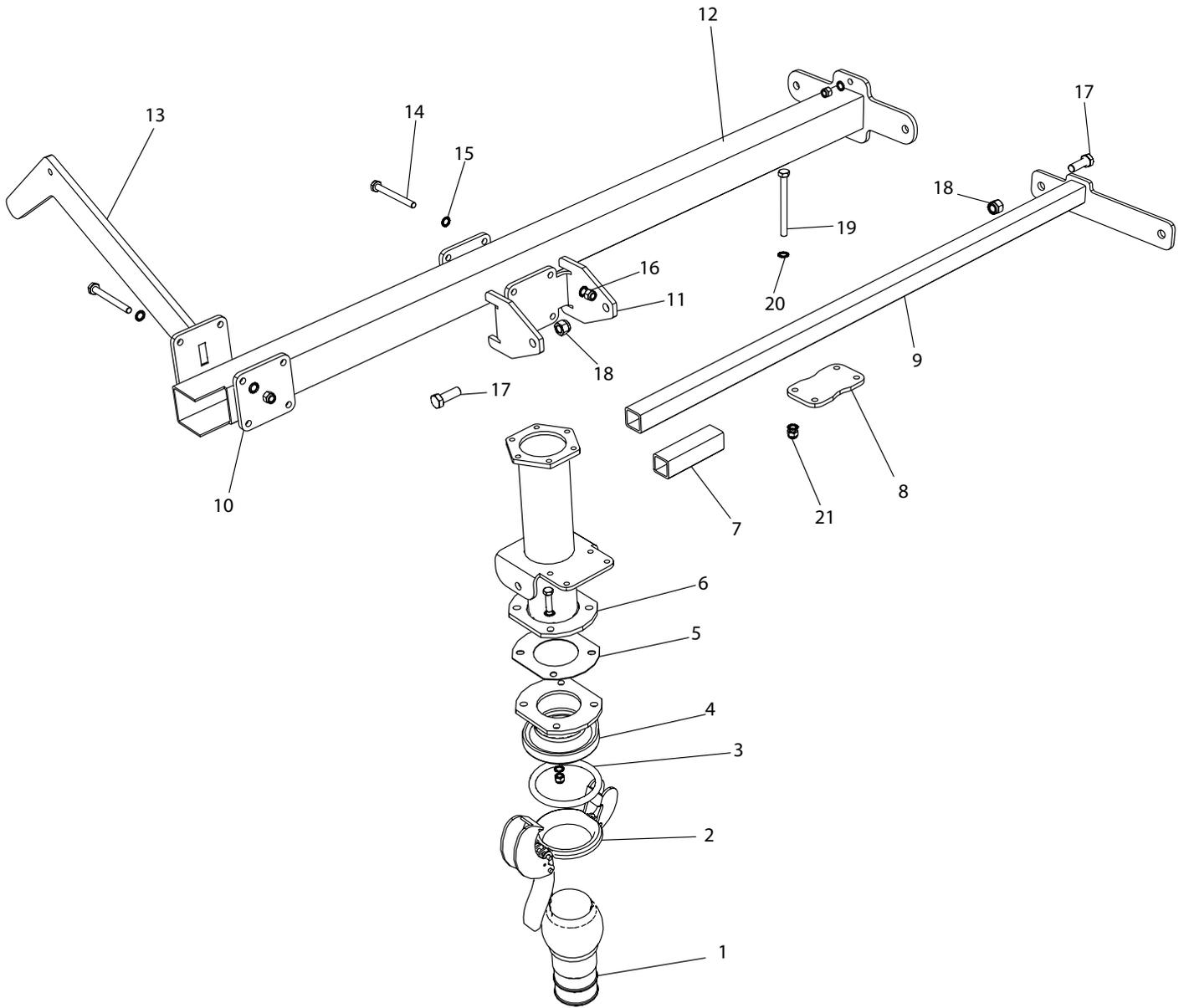


N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	15000039	1	Élévateur	
2	35000082-1	1	Charnière droite	
3	15000004	1	Pied de bêche d'ancrage gauche	
4	15000005	1	Pied de bêche d'ancrage droit	
5	35000052	2	Bêche d'ancrage longue	
6	15000034	2	Support de bêche d'ancrage	
7	15000033	4	Broche de vérin hydraulique	
8	1007544	4	Coude 3/8	
9	1007497	8	Bague de coupe	
10	1007505	8	Dérivation 12 mm	
11	026152098	4	Tuyau hydraulique N° d'article identique Seules les longueurs différent	2 longueurs 1050 mm 392 mm
12	890625	4	Coude	
13	550001	2	Vérin	
14	2009229	2	Tuyau hydraulique	
15	552037	2	Porte-conduite double Ø18xØ18	
16	1007514	2	Porte-tuyau Ø16x16	
17	155004170	2	Chaîne de levage de 2,5 m x 2	
18	643210	4	Manille	
19	35000082-2	2	Charnière gauche	
20	2012813	1	Plaque de raccordement pour axe à voie transversale	
21	661545	2	Ressort	
22	40000870	2	Tambour de tension	
23	15000032	2	Système télescopique pour bêche d'ancrage longue	

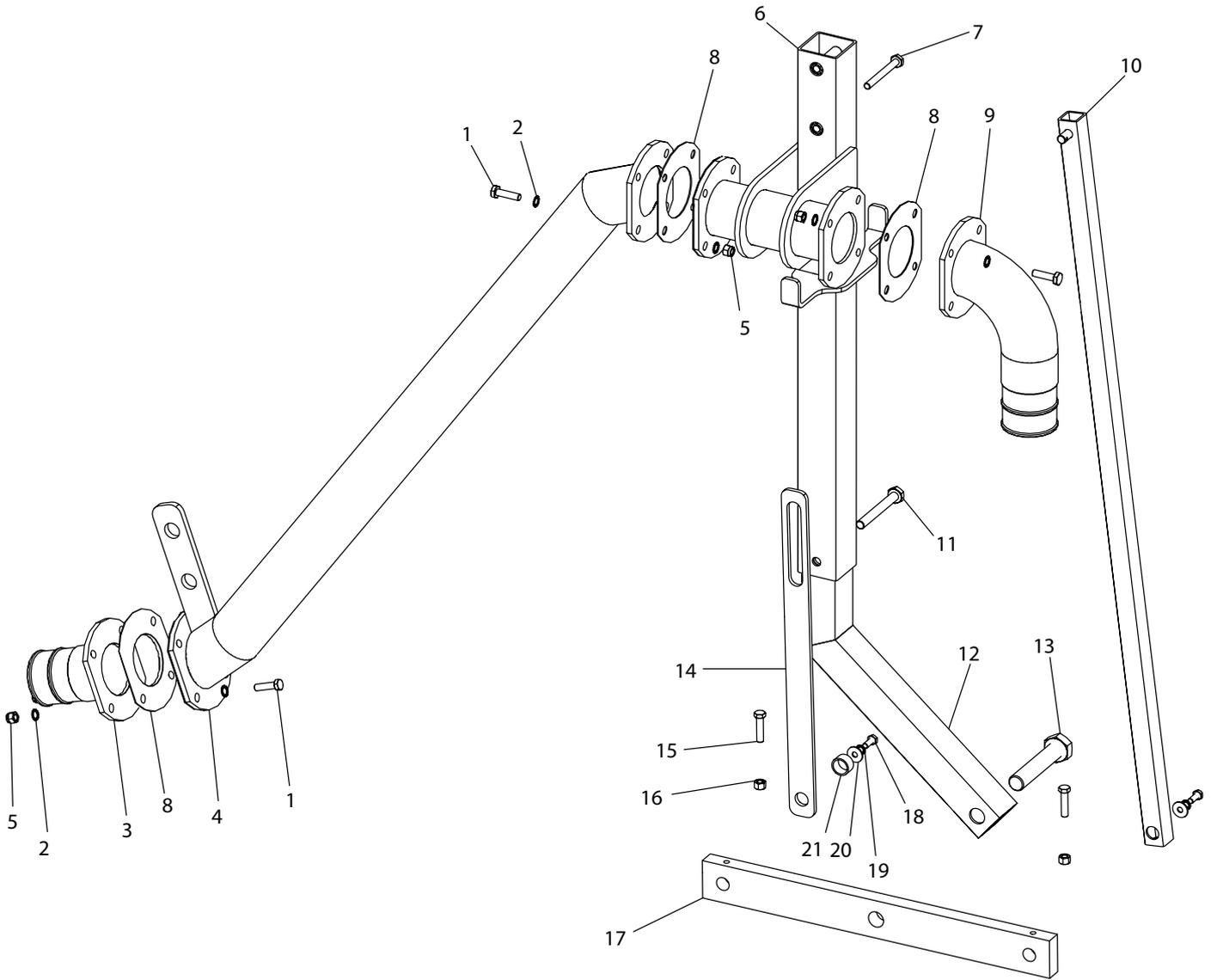




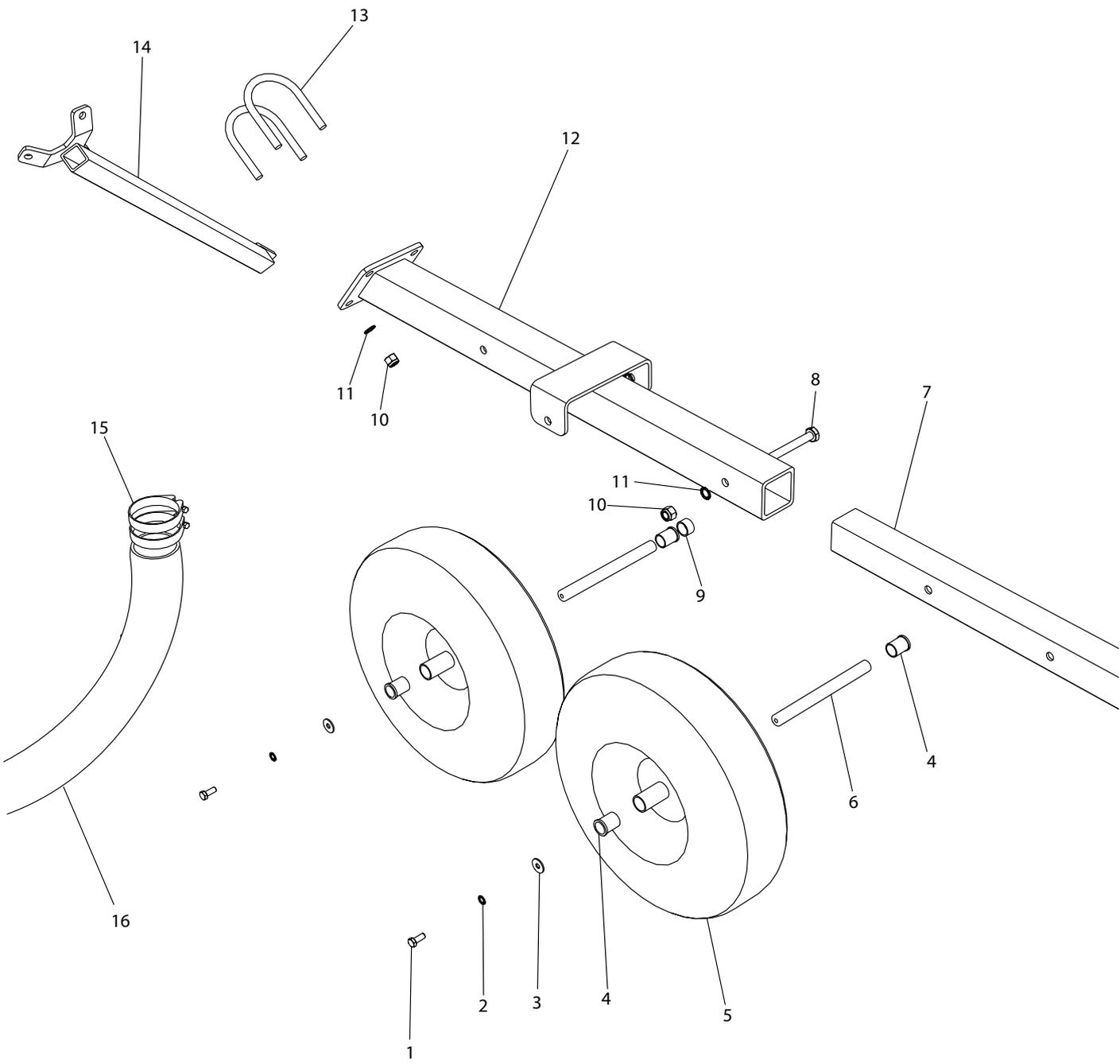
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	022210025	2	Boulon de fixation en acier M10x25	
2	763910	2	Ripp Lock M10	
3	051010	2	Rondelle M10	
4	37000100	2	Bague traîneau de canon	
5	2010417	1	Axe de la roue de traîneau de canon	
6	830600	1	Roue	
7	37000066	1	Bague roue avant	
8	022212050	1	Boulon de fixation en acier M12x50	
9	2010217	1	Traîneau de canon avec pied à roue unique	
10	021012100	2	Boulon en acier M12x100	
11	763912	8	Ripp Lock M12	
12	2010220	1	Rampe de déroulement	
13	044012	4	Écrou de verrouillage M12	
14	2010438	2	Étrier d'ancrage du traîneau de canon	
15	021012110	2	Boulon en acier M12x110	
16	2010222	1	Portique	



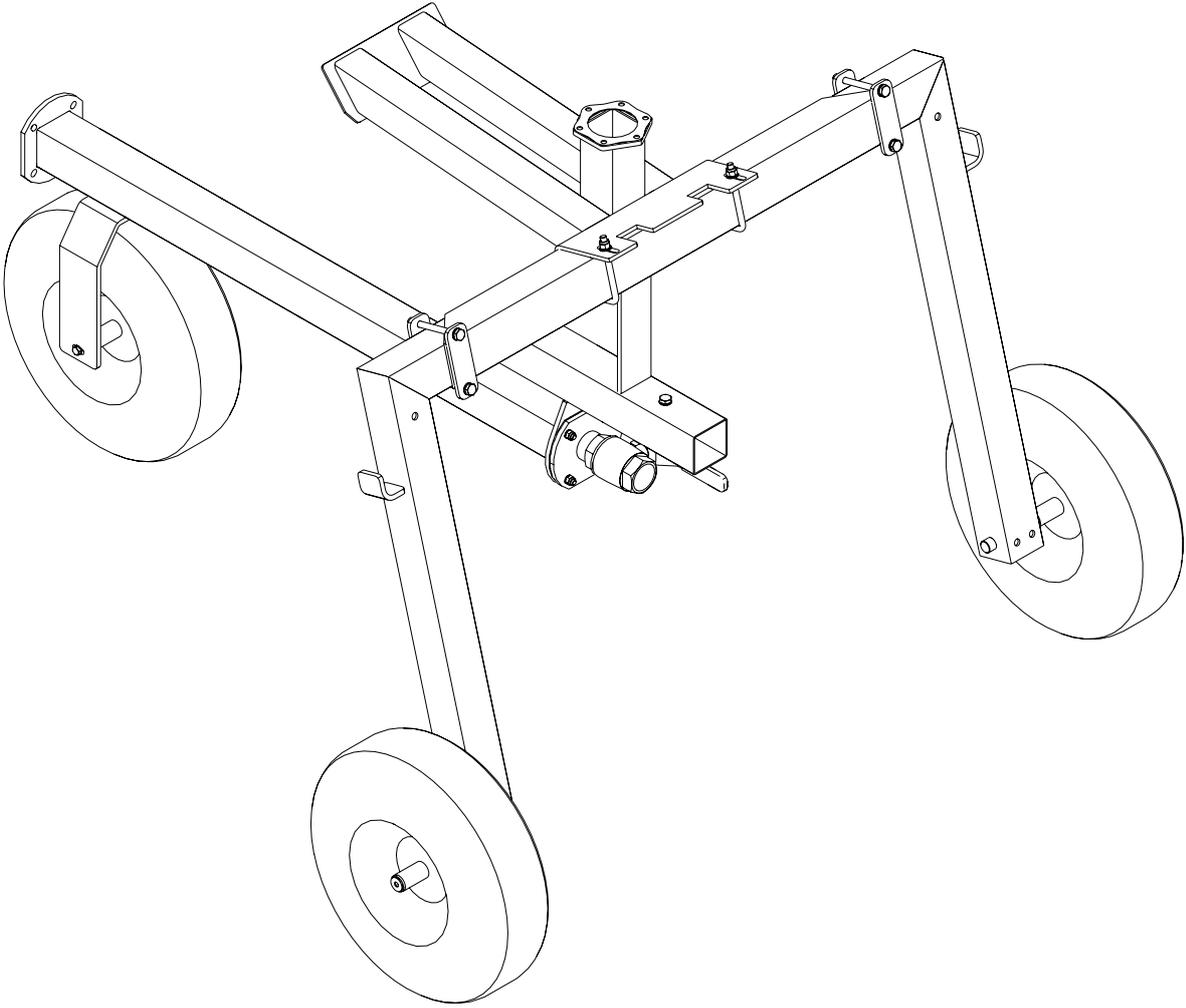
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	14050386	1	Billes HK 108 avec raccord de tuyau	
2	14050013	1	Anneau de verrouillage galv. Anneau de verrouillage	
3	14050043	1	Anneau en caoutchouc	
4	1009328	1	Bride avec coupole HK	
5	631109	1	Joint	
6	2010257	1	Support de tuyau de canon	
7	2011381	1	Profilé de distanciation	
8	2010264	1	Bride de fixation du profilé de traîneau de canon	
9	2010267	1	Tube de réglage	
10	2011124	2	Bride de fixation du traîneau de canon	
11	2010250	1	Bride de fixation du canon	
12	2010222	1	Portique	
13	2010282	2	Bras porteur	
14	021012120	4	Boulon en acier M12x120	
15	763912	8	Ripp Lock M12	
16	044012	4	Écrou de verrouillage M12	
17	022216045	4	Boulon de fixation en acier M16x45	
18	044016	4	Écrou de verrouillage M16	
19	021010110	12	Boulon en acier M10x110	
20	763910	24	Ripp Lock M10	
21	044010	12	Écrou de verrouillage M10	

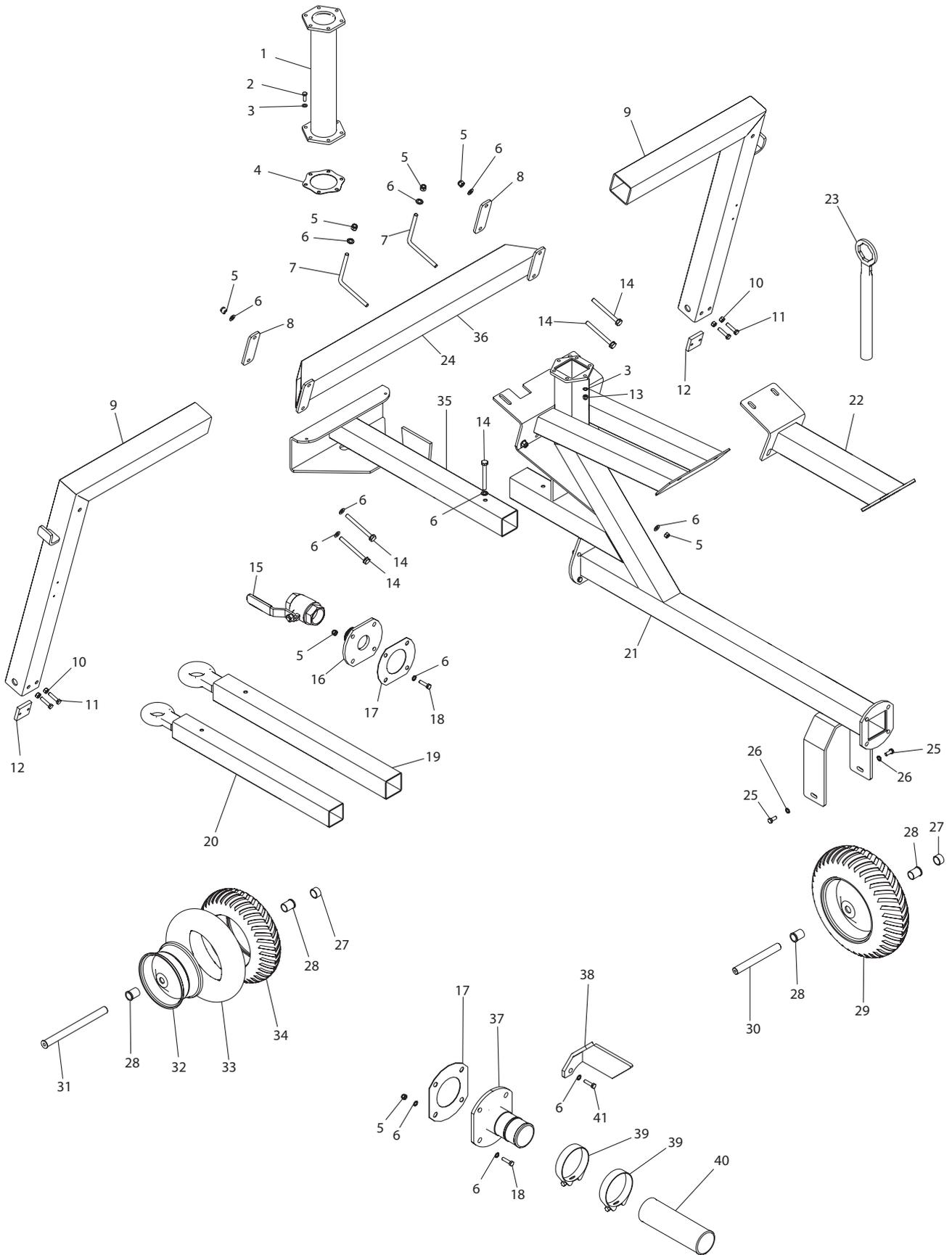


N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	021012045	12	Boulon en acier M12x45	
2	763912	24	Ripp Lock M12	
3	15000127	1	Raccord de tuyau avec bride	Ø125mm
3	15000121	1	Raccord de tuyau avec bride	Ø110mm
4	2010242	1	Conduite d'alimentation	
5	044012	12	Écrou de verrouillage M12	
6	2010226	1	Élévateur traîneau de canon	
7	021012110	2	Boulon en acier M12x110	
8	631109	3	Joint	
9	2010248	1	Coude traîneau de canon	
10	2010374	1	Bras maître	
11	021016130	1	Boulon en acier M16x130	
12	2010231	1	Élévateur traîneau de canon	
13	021030160	1	Boulon en acier M30x160	
14	2010277	1	Support de direction	
15	022212050	2	Boulon de fixation en acier M12x50	
16	040412	2	Écrou en acier M12	
17	2010888	1	Bogie de roue droite	
18	022210025	2	Boulon de fixation en acier M10x25	
19	763910	2	Ripp Lock M10	
20	051010	2	Rondelle M10	
21	37000066	1	Bague roue avant	

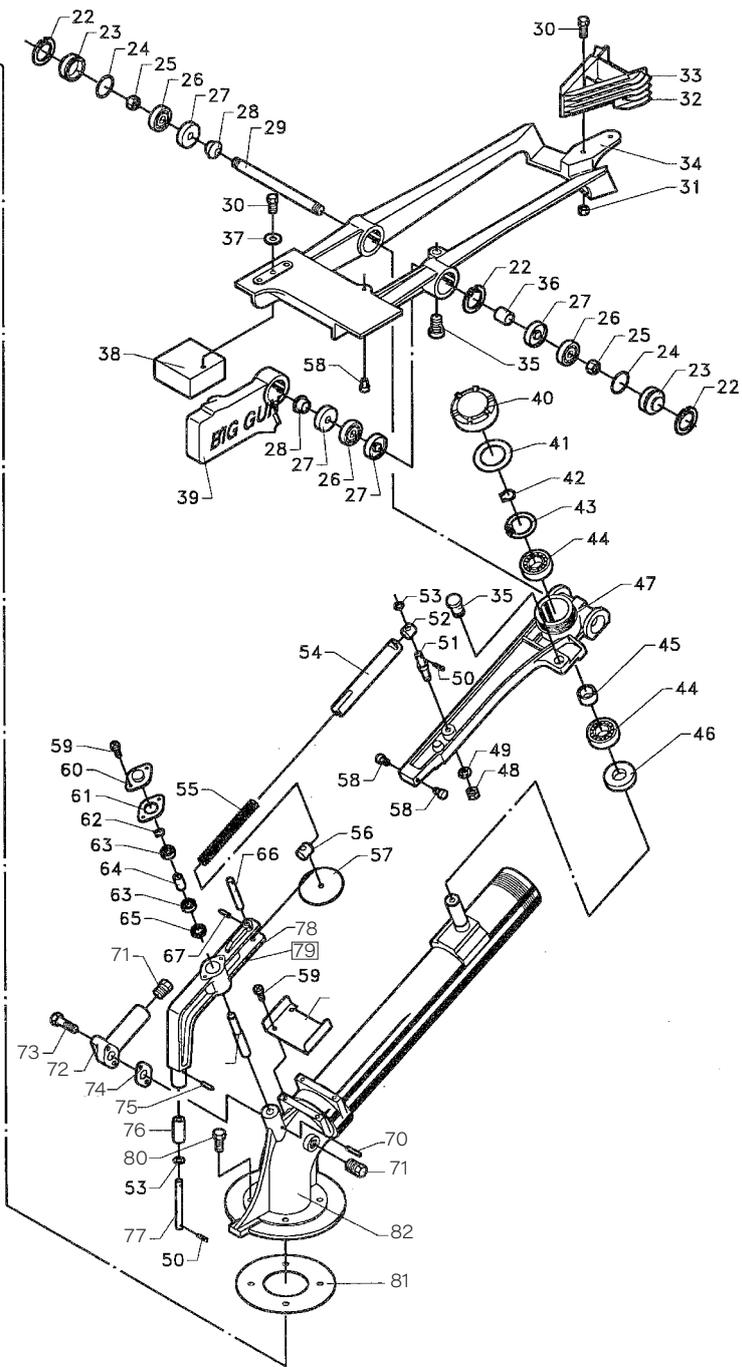
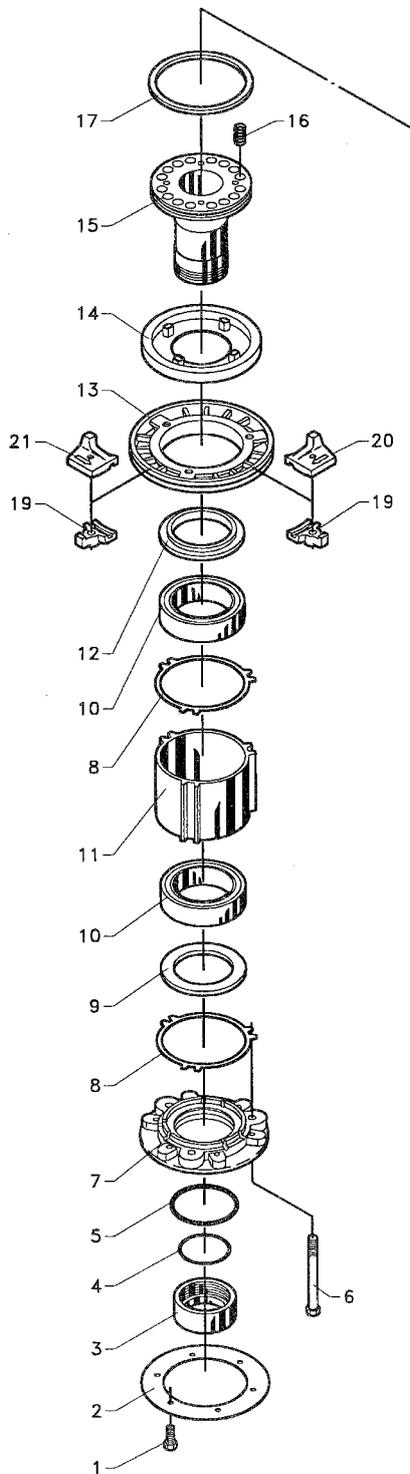


N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	022210025	2	Boulon de fixation en acier M10x25	
2	763910	2	Ripp Lock M10	
3	051010	2	Rondelle M10	
4	37000100	4	Bague traîneau de canon	
5	830600	2	Roue	
6	2010417	2	Essieu	
7	2010053	1	Crochet de remorquage	
8	021016120	2	Boulon en acier M16x120	
9	37000066	1	Bague roue avant	
10	044016	6	Écrou de verrouillage M16	
11	763916	6	Ripp Lock M16	
12	2010271	1	Profilé de traction	
13	2003693	2	Coude en U	
14	2010281	1	Barre de renfort	
15	16200350	4	Collier de serrage	
16	SL509102	1,65	Tuyau Lightflex 165 cm	

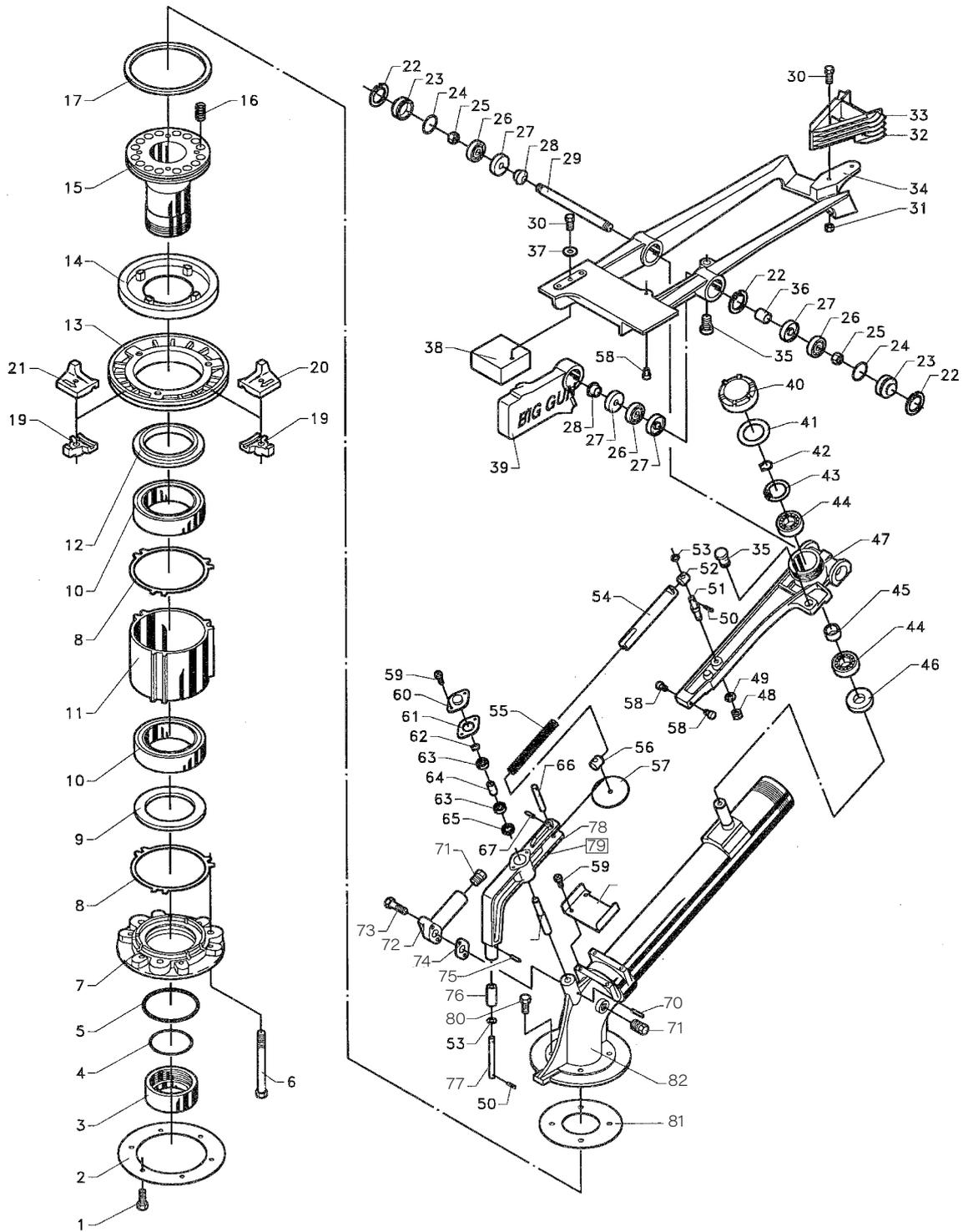




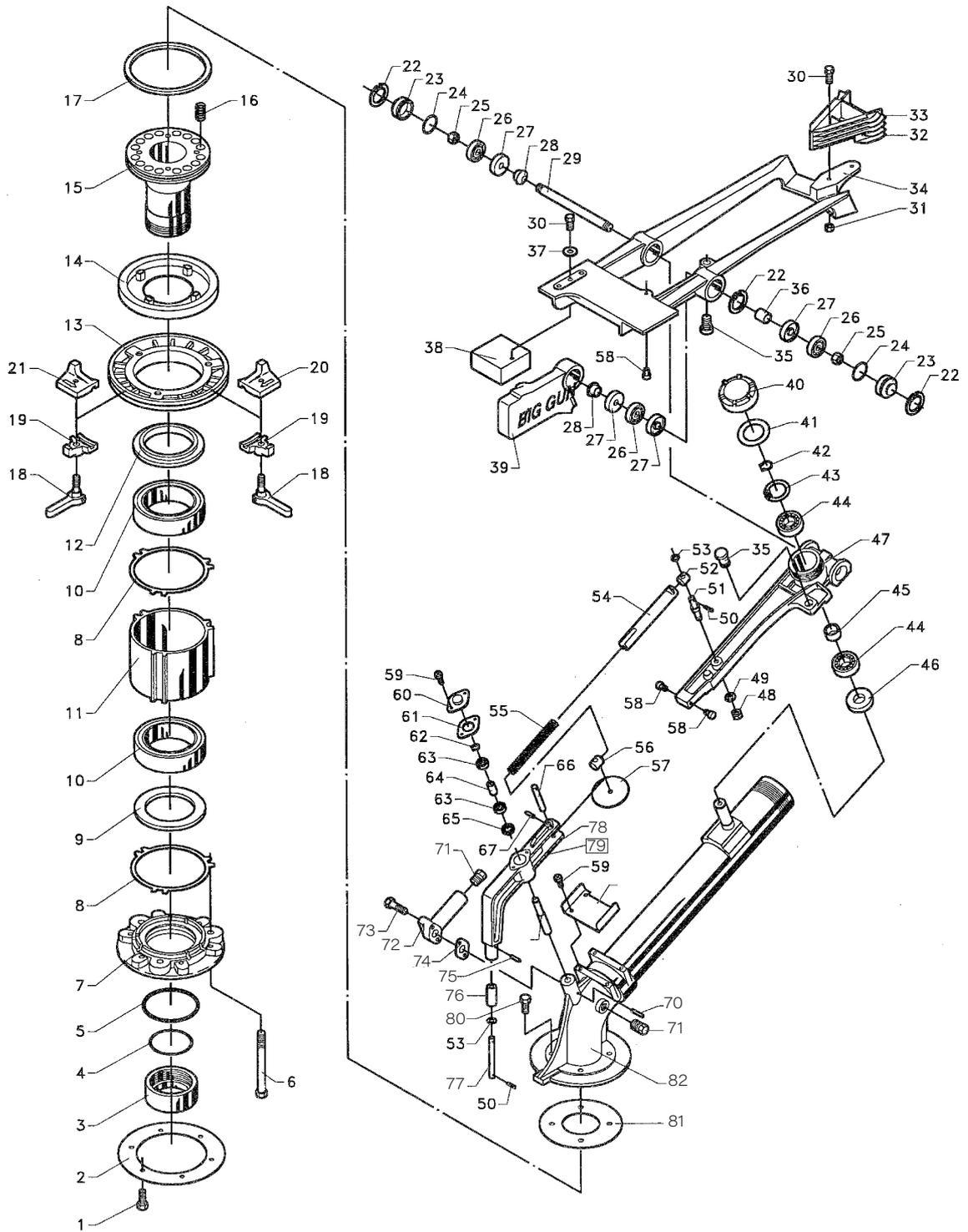
N° d'empla- cement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	762006	1	Tube d'élévation du canon	500 mm
1	762005	1	Tube d'élévation du canon	250 mm
2	021010040	6	Boulon en acier M10 x 40	
3	050310	12	Rondelle M10	
4	761614	1	Joint de bride	
5	044012	16	Écrou de verrouillage M12	
6	050312	32	Rondelle M12	
7	37000064	4	Bride de serrage	
8	37000062-3	2	Bride de fixation du traîneau de canon	
9	17000017	2	Pied du traîneau de canon	
10	040410	4	Écrou en acier M10	
11	022210035	4	Boulon de fixation M10 x 35	
12	37000036	2	Plaque taraudée pour pied de roue	
13	044010	6	Écrou de verrouillage M10	
14	021012120	5	Boulon en acier M12 x 120	
15	540116	1	Robinet à boisseau sphérique	
16	2007223	1	Bride de robinet à boisseaux	
17	631109	2	Joint	
18	021012045	4	Boulon en acier M12 x 45	
19	17000043	1	Crochet d'attelage Ø 50 Montant d'ancrage	
20	17000039	1	Crochet d'attelage Ø 40 Montant d'ancrage	
21	2009243	1	Corps du traîneau de canon	
22	17000024	1	Bras élévateur supplémentaire	Pour modèle large
23	761295	1	Clé de buse	
24	17000037	1	Traverse 3 m de large	
24	17000037-1	1	Traverse 2 m de large	
25	022210020	2	Boulon de fixation M10 x 20	
26	050320	2	Rondelle M20	
27	37000066	2	Bague roue avant	
28	37000100	2	Bague traîneau de canon	
29	830600	3	Roue complète	
30	37000065	1	Essieu	
31	17000019	2	Essieu	
32	830602	3	Jante	
33	830604	3	Tuyau	
34	830606	3	Roue	
35	17000020	1	Crochet d'attelage	
36	17000018	1	Traverse du traîneau de canon	
36	2014095	1	Traverse du traîneau de canon - modèle large	De roue à roue
37	15000037 15000120 15000127	1	Raccord de tuyau Ø 100 Raccord de tuyau Ø 110 Raccord de tuyau Ø 125	
38	2014853	1	Butée d'arrêt	
39	16200730 16200732 16200735	2	Collier de serrage Ø 100 Collier de serrage Ø 110 Collier de serrage Ø 125	
40			Tuyau	
41	021012065	1	Boulon en acier M12 x 65	



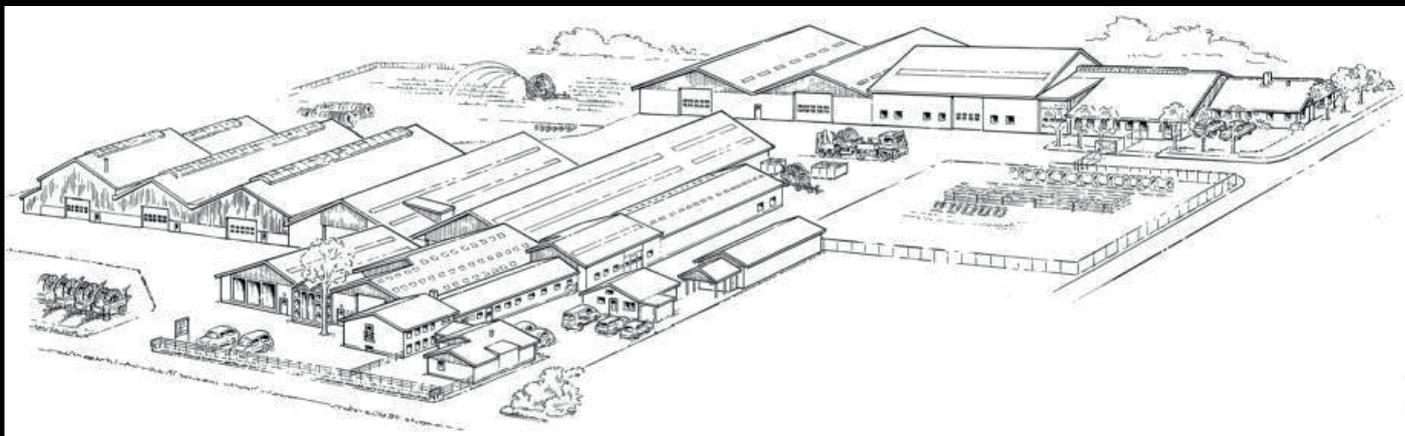
N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
1	022208025	1	Boulon	
2	761614	1	Joint de bride du canon	
3	778402	1	Écrou de blocage	
4	776548	1	Joint torique	
5	778475	1	Joint torique	
6	778462	3	Boulon	
7	778401	1	Fond	
8	778461	2	Joint	
9	778373	1	Bague d'étanchéité	
10	776253	2	Palier à roulement	
11	778405	1	Logement de palier	
12	778372	1	Bague d'étanchéité	
13	778400	1	Disque de frein	
14	778371	1	Garniture de frein	
15	778459	1	Tube	
16	778474	12	Ressort	
17	778473	1	Bague d'étanchéité	
18	776849	2	Boulon	
19	776371	2	Support	
20	778432	1	Cale gauche	
21	778431	1	Cale droite	
22	776565	3	Jonc d'arrêt	
23	776602	2	Capot de fond	
24	776563	2	Joint torique	
25	776603	2	Écrou	
26	776598	3	Palier à roulement	
27	776600	4	Bague d'étanchéité	
28	776607	2	Conduite d'espacement	
29	778465	1	Axe	
30	776818	2	Boulon	
31	776060	2	Écrou	
32	778354	1	Pale d'entraînement	
34	778364	1	Bras d'entraînement	
35	778139	2	Butée en caoutchouc	
36	778327	1	Conduite d'espacement	
37	776070	1	Rondelle plate	
38	778433	1	Poids	
39	778366	1	Contrepoids	
40	778233	1	Capot	
41	778272	1	Joint	



N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
42	778323-017	1	Anneau de retenue	
43	776045	1	Jonc d'arrêt	
44	776054	2	Palier à roulement	
45	778326	1	Conduite d'espacement	
46	776048	1	Bague antifuite d'huile	
47	778394	1	Levier de commande	
48	776064	1	Écrou	
49	777029	1	Rondelle	
50	776714	2	Goupille	
51	778197	1	Boulon	
52	778282	1	Axe	
53	778409	2	Rondelle plate	
54	778446	1	Conduite	
55	778470	1	Ressort	
56	778417	1	Axe	
57	778336	1	Rondelle	
58	776580	3	Butée	
59	778311	4	Vis	
60	778263	1	Capot	
61	778265	1	Joint	
62	778323-004	1	Anneau de retenue	
63	778321	2	Roulement	
64	778281	1	Conduite d'espacement	
65	778317	1	Joint d'étanchéité	
66	778193	1	Pointe	
67	778320	1	Goupille	
68	778448	1	Plaque	
69	778274	1	Axe	
70	776931	1	Goupille de retenue	
71	776089	2	Bouchon	
72	778497	1	Conduit de buse	
73	776059	2	Boulon	
74	778511	1	Joint	
75	778322	1	Goupille	
76	778277	1	Rouleau	
77	778276	1	Axe	
78	778410	1	Levier de déclenchement	
79	778451	1	Levier de commande complet	
80	778408	4	Boulon	
81	778460	1	Joint	
82	778587	1	Lance de projection	



N° d'emplacement °	N° de commande °	Qté.	Nom	Remarques
83	770145	1	Canon	
84	7712781	1	Corps plastique 150 tr	
85	7712785	1	Joint torique	
86	7712467	1	Bouchon plastique 150 tr	
87	7712468-018	1	Buse en plastique 18 mm 150 tr	
87	7712468-019	1	Buse en plastique 19 mm 150 tr	
87	7712468-020	1	Buse en plastique 20 mm 150 tr	
87	7712468-021	1	Buse en plastique 21 mm 150 tr	
87	7712468-022	1	Buse en plastique 22 mm 150 tr	
87	7712468-023	1	Buse en plastique 23 mm 150 tr	
87	7712468-024	1	Buse en plastique 24 mm 150 tr	
87	7712468-025	1	Buse en plastique 25 mm 150 tr	
87	7712468-026	1	Buse en plastique 26 mm 150 tr	
87	7712468-027	1	Buse en plastique 27 mm 150 tr	
87	7712468-028	1	Buse en plastique 28 mm 150 tr	
87	7712468-029	1	Buse en plastique 29 mm 150 tr	
87	7712468-030	1	Buse en plastique 30 mm 150 tr	
87	7712468-031	1	Buse en plastique 31 mm 150 tr	
87	7712468-032	1	Buse en plastique 32 mm 150 tr	
87	7712468-033	1	Buse en plastique 33 mm 150 tr	
87	7712468-034	1	Buse en plastique 34 mm 150 tr	
88	7712701	1	Buse complète	



FASTERHOLT

**A/S FASTERHOLT MASKINFABRIK
EJSTRUPVEJ 22, DK-7330 BRANDE
DANEMARK**

TÉL. : +45 97 18 80 66 FAX : +45 97 18 80 40

E-MAIL : MAIL@FASTERHOLT.DK

WWW.FASTERHOLT.DK