

Publication 1091
Février 2025
No. de pièce 24215.91



McCONNEL

TUFFCUT 480 / 650 / 830

TONDEUSES ROTATIVES FLEXWING

Manuel de l'utilisateur



IMPORTANTE

VERIFICATION D'ENREGISTREMENT GARANTIE



Information sur l'enregistrement et la vérification de la garantie

Il est impératif que le revendeur enregistre cette machine auprès de McConnel Limited avant la livraison à l'utilisateur final - le non-respect de cette consigne peut affecter la validité de la garantie de la machine.

Enregistrer des machines ; Connectez-vous sur <https://my.mcconnel.com> et sélectionnez « Enregistrement de la machine » qui se trouve dans la section « Garantie » du site. Confirmez au client que la machine a été enregistrée en remplissant le formulaire de vérification ci-dessous.

Enregistrement Vérification		N° de Série :
Nom du marchand	
Adresse du marchand	
Nom du Client	
Date d'enregistrement de la garantie/...../.....	Signature:

Note au client / propriétaire

Assurez que les détails au-dessus a été remplis et signe par le concessionnaire pour vérifier que votre machine a été enregistré avec McConnel Ltd.

IMPORTANTE: Pendant les premiers jours d'utilisation d'une nouvelle machine, il est la responsabilité de l'utilisateur final d'inspecter régulièrement tous les écrous, boulons et raccords de tuyaux sont bien serrés et resserrez si nécessaire. Nouvelles connexions hydrauliques peuvent parfois pleurer de petites quantités d'huile quand les joints d'étanchéité et les joints s'installent. S'il y a une fuite resserrez la connexion, regardez le tableau au-dessous pour plus d'information. Les tâches au-dessus doivent être effectuées sur une base horaire au cours de la première journée de travail et au moins une fois par jour par la suite, dans le cadre de la procédure de machines d'entretien général.

NE PAS SERRER EXAGÉRÉMENT LES RACCORDS ET FLEXIBLES HYDRAULIQUES.

Réglages torques pour les raccords hydrauliques

Embouts hydrauliques		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	18 Nm	19 mm
3/8"	31 Nm	22 mm
1/2"	49 Nm	27 mm
5/8"	60 Nm	30 mm
3/4"	80 Nm	32 mm
1"	125 Nm	41 mm
1.1/4"	190 Nm	50 mm
1.1/2"	250 Nm	55 mm
2"	420 Nm	70 mm

Adaptateurs port avec joints étanchéité		
BSP	Réglages	Metrique
1/4"	34 Nm	19 mm
3/8"	47 Nm	22 mm
1/2"	102 Nm	27 mm
5/8"	122 Nm	30 mm
3/4"	149 Nm	32 mm
1"	203 Nm	41 mm
1.1/4"	305 Nm	50 mm
1.1/2"	305 Nm	55 mm
2"	400 Nm	70 mm

GARANTIE

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Toutes les machines doivent être enregistrées, par le revendeur de McCONNEL Ltd, avant leur livraison à l'utilisateur final. À la réception, il est de la responsabilité de l'acheteur de s'assurer que la garantie a bien été enregistrée par le vendeur et qu'un certificat lui est remis dans le manuel d'utilisation.

1. LIMITES DE LA GARANTIE

- 1.01. *Toutes les machines destinées à être montées sur un tracteur et fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée.
Toutes les machines automotrices fournies par McCONNEL Ltd sont garanties sans défauts, de matière et de fabrication, pour une durée de 12 mois ou 1.500 heures à compter de la date de la vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. La garantie relative au moteur sera quant à elle propre au constructeur de celui-ci.*
- 1.02. *Toutes les pièces de rechange fournies par McCONNEL Ltd et achetées par l'utilisateur final sont garanties sans défauts de matière et de fabrication, pour une durée de 6 mois à compter de la date de vente à l'acheteur d'origine, sauf si une autre période est stipulée. Toutes les demandes de garantie sur les pièces doivent être justifiées par une copie de la facture d'achat fournie à l'acheteur d'origine pour la pièce défectueuse. Aucune demande ne sera prise en considération à défaut de factures justificatives.*
- 1.03. *La garantie par McCONNEL Ltd est limitée à la remise en état pour l'acheteur, par réparation ou remplacement, de toutes les pièces qui s'avèrent, après contrôle en usine, être défectueuses dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, en raison de défauts de matière ou de fabrication. Les pièces renvoyées doivent être complètes et non examinées, emballées soigneusement de manière à éviter tout dommage pendant le transport. Tous les orifices des composants hydrauliques doivent être vidangés et soigneusement rebouchés pour éviter les fuites et la contamination par des corps étrangers. Certains autres composants, tels que les pièces électriques, peuvent nécessiter une attention particulière lors de l'emballage pour éviter tout problème au cours du transport.*
- 1.04. *La présente garantie ne s'appliquera pas sur tout produit dont la plaque constructeur sur laquelle figure son numéro de série McCONNEL Ltd aura été retirée ou modifiée.*
- 1.05. *La garantie est valable pour les machines dûment enregistrées selon les modalités et conditions précisées et ce dans la limite de 24 mois après la date de sa première vente, à savoir la date de la facture d'origine de McCONNEL Limited.
Les machines conservées en stocks pendant plus de 24 mois ne peuvent ainsi bénéficier d'aucune couverture au titre de la garantie.*
- 1.06. *La présente garantie ne s'applique pas aux parties des machines qui auront été soumises à une utilisation inappropriée ou anormale, à une négligence, à une modification, au montage de pièces qui ne sont pas d'origine, endommagées accidentellement ou suite à un contact avec des lignes électriques aériennes, chocs avec des corps étrangers (par ex. pierres, fer, matériaux autres que la végétation), un manque d'entretien, une utilisation d'huile ou de lubrifiants inadaptés, contaminés, ou utilisés au-delà de leur durée de vie normale. La garantie ne s'applique pas aux pièces d'usure ou consommables tels que, entre autres, les lames, courroies, garnitures d'embrayage, filtres, fléaux, barettes, patins, pièces de travail du sol, boucliers, protections, plaques d'usure, pneus ou chenilles.*
- 1.07. *Le coût de réparations temporaires et des pièces changées à cette occasion, ainsi que les conséquences indirectes comme les fuites ou la consommation excessive d'huile, mais aussi les temps d'immobilisation sont expressément exclus de la garantie.*
- 1.08. *La garantie sur les flexibles est limitée à 12 mois et ne couvre pas les flexibles endommagés. Seuls les flexibles complets peuvent être renvoyés sous garantie. Tous ceux qui auront été coupés ou réparés seront rejetés.*

- 1.09. *Les machines doivent être réparées dès l'apparition d'un problème. Une utilisation prolongée de la machine après l'apparition d'un problème peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable, et peut avoir des incidences sur la sécurité.*
- 1.10. *Si, dans des circonstances exceptionnelles, une pièce non d'origine McCONNEL Ltd est utilisée pour une réparation, le remboursement au titre de la garantie sera limité au prix net de la pièce d'origine équivalente facturé au concessionnaire McCONNEL Ltd.*
- 1.11. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, aucun employé, agent, concessionnaire ou autre n'est autorisé à accorder des garanties de quelque nature que ce soit au nom de McCONNEL Ltd.*
- 1.12. *Pour les garanties de plus de 12 mois, les pièces suivantes sont exclues de la garantie :*
 - 1.12.1. *Les flexibles, tubulures extérieures et reniflards de réservoir hydraulique.*
 - 1.12.2. *Les filtres.*
 - 1.12.3. *Les silentblochs.*
 - 1.12.4. *Les câbles électriques externes.*
 - 1.12.5. *Les roulements et joints d'étanchéité.*
 - 1.12.6. *Les câbles et biellettes externes.*
 - 1.12.7. *Les prises ou contacteurs desserrés/corrodés, les feux et voyants LED.*
 - 1.12.8. *Les éléments ayant trait au confort, comme le siège de l'opérateur, la ventilation, le matériel audio.*
- 1.13. *Tous les travaux de maintenance et d'entretien réguliers, notamment les changements de filtres, doivent être effectués conformément au programme d'entretien recommandé par le constructeur. Le non-respect de cette clause annulera la garantie. En cas de réclamation, toute preuve d'entretien réellement effectué pourra être exigée.*
- 1.14. *Des réparations multiples injustifiées résultant d'un diagnostic incorrect ou de réparations antérieures de mauvaise qualité sont exclues de la garantie.*

NB. La garantie ne sera pas valable en cas de montage ou d'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine McCONNEL. L'utilisation de pièces non d'origine peut affecter sérieusement les performances et la sécurité de la machine. McCONNEL Ltd ne pourra en aucun cas être tenue responsable d'éventuelles pannes ou des incidences sur la sécurité résultant de l'utilisation de pièces n'étant pas d'origine.

2. VOIES DE RECOURS ET PROCÉDURES

- 2.01. *La garantie ne sera valable que si le concessionnaire ou le revendeur aura préalablement enregistré la machine, par l'intermédiaire du site Internet McCONNEL Ltd, et confirmé l'inscription à l'acheteur par le biais du certificat fourni avec le manuel d'utilisation.*
- 2.02. *Toute panne doit être signalée à un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd dès sa survenue. L'utilisation prolongée de la machine après la survenue d'une panne peut entraîner des défaillances supplémentaires de composants, pour lesquelles McCONNEL Ltd ne peut pas être tenue responsable.*
- 2.03. *Les réparations doivent être effectuées dans un délai de deux jours après la défaillance. Les demandes de prise en charge au titre de la garantie présentées pour des réparations effectuées plus de 2 semaines après la survenue d'un problème, ou de 2 jours après la fourniture des pièces, seront rejetées, sauf si le retard aura préalablement été autorisé par McCONNEL Ltd. A noter que le retard de l'utilisateur ou propriétaire à mettre à disposition sa machine en vue de sa réparation ne pourra pas être retenu comme un motif valable pour justifier d'un retard de réparation ou de demande de garantie.*
- 2.04. *Toutes les demandes de prise en charge doivent être présentées par un concessionnaire agréé McCONNEL Ltd, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réparation.*
- 2.05. *Après l'examen de la demande et des pièces, McCONNEL Ltd remboursera, à sa discrétion et pour toutes les demandes acceptées, le coût facturé des pièces fournies par McCONNEL Ltd et une indemnité de main d'œuvre et de déplacement appropriée le cas échéant.*
- 2.06. *Le simple dépôt d'une demande de prise en charge ne constitue pas une garantie de remboursement par McCONNEL Ltd.*
- 2.07. *Toute décision prise par McCONNEL Ltd est définitive.*

3. LIMITES DE RESPONSABILITÉ

- 3.01. *McCONNEL Ltd décline toute garantie expresse (sauf si stipulée dans le présent document) et implicite concernant les machines, y compris, de façon non limitative, la qualité marchande et l'aptitude pour un usage spécifique.*
- 3.02. *McCONNEL Ltd n'accorde aucune garantie sur la conception, la capacité ou l'aptitude à l'usage des machines.*
- 3.03. *Sauf dans les cas prévus dans le présent document, McCONNEL Ltd ne pourra être tenu responsable vis-à-vis de l'acheteur ou de toute autre personne ou entité pour la perte ou les dégâts causés ou prétendument causés, directement ou indirectement par les machines, y compris, et ce de façon non limitative, en cas de dommages directs, spéciaux, consécutifs ou accessoires résultant de l'utilisation ou du fonctionnement de la marchandise ou de toute violation de cette garantie.
Nonobstant les limites et garanties ci-dessus, la responsabilité du fabricant, en vertu des présentes, pour des dommages subis par l'acheteur ou d'autres, ne pourra dépasser le prix de la marchandise.*
- 3.04. *Aucune poursuite découlant d'une violation alléguée de la présente garantie ou de transactions dans le cadre de celle-ci ne peut être intentée plus d'un (1) an après la cause.*

4. DIVERS

- 4.01. *McCONNEL Ltd peut renoncer au respect de l'une quelconque des dispositions de la présente garantie, mais aucune renonciation ne sera considérée comme une renonciation à toute autre disposition.*
- 4.02. *Si une des dispositions de la présente garantie enfreint une loi en vigueur et est jugée inapplicable, la nullité de ladite disposition ne doit pas invalider les autres dispositions du présent document.*
- 4.03. *Les lois en vigueur peuvent prévoir des droits et avantages pour l'acheteur en plus de ceux décrits dans le présent document.*

McConnel Limited

Tondeuse rotative Tuffcut Flexwing

Ce manuel couvre la série Tuffcut de tondeuses rotatives Flexwing tractées proposées en largeur de coupe de 4,6 m, 6,2 m et 8,2 m.

Toutes sont équipées de vérins hydrauliques qui offrent une capacité de pliage Flexwing qui les rend légales pour le transport sur route.

Ces machines tractées pour travaux lourds peuvent être spécifiées avec différentes combinaisons d'essieux, de roues et de lames pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs finaux.

Ces machines fonctionnent à 1000 tr/min en standard (option 540 tr/min sur la Tuffcut 480) et sont proposées avec différentes options d'arbre d'entrée et d'attelage.

Il est essentiel que les protections et les chaînes de sécurité soient toujours en place pendant le fonctionnement et que la machine soit utilisée conformément aux procédures et pratiques détaillées dans ce manuel.



Table des matières

1	Description de la machine	1
1.1	Usage normal.....	1
1.1.1	Usages autorisés	1
1.1.2	Mauvaises utilisations	1
1.2	Agencement général.....	2
1.2.1	Tuffcut 480 (Version essieu en ligne)	3
1.2.2	Tuffcut 480.....	4
1.2.3	Tuffcut 650.....	5
1.2.4	Tuffcut 830.....	6
1.3	Identification de la machine	7
1.4	Définitions de la rotation et conventions.....	8
1.5	Spécifications de la machine	9
1.5.1	Spécifications standard.....	9
1.5.2	Options de la machine	11
2	Sécurité.....	13
2.1	Niveau de danger	13
2.2	Terminologie	13
2.3	Usage sûr.....	14
2.3.1	Manuel de l'utilisateur.....	14
2.3.2	Préparation du personnel.....	14
2.3.3	Préparation du tracteur et de la tondeuse rotative pour le travail	14
2.3.4	Préparation du site de travail	17
2.3.5	Machine au travail et observation	18
2.3.6	Transport de la tondeuse rotative	20
2.3.7	Remisage de la machine	22
2.4	Entretien sûr.....	22
2.5	Autocollants de sécurité et d'utilisation.....	25
2.5.1	Définitions.....	25
2.5.2	Emplacement	27
2.5.3	Remplacement	28
2.6	Protecteurs.....	28
2.6.1	Protecteurs obligatoires	28
2.7	Niveau sonore.....	29
2.8	Équipements de protection individuelle.....	29
2.9	La machine et l'environnement.....	29
2.9.1	Mise au rebut.....	30
2.10	Proposition 65	31
3	Préparation de la machine	33
3.1	Levage de la machine.....	33
3.2	Inspection après livraison/de première utilisation	34
3.2.1	Inspection du tracteur.....	34
3.2.2	Réglage de la machine	34
3.3	Arbre de PDF.....	35
3.3.1	Configuration et réglage de la PDF (première utilisation)	35
3.3.2	Essai d'arrivée en butée.....	35
3.3.3	Essai d'engagement.....	36
3.3.4	Modifier et raccourcir l'arbre de PDF d'entrée.....	36
3.3.5	Montage de l'arbre de PDF.....	38
3.4	Montage des roues et des pneus	38
4	Mode d'emploi	39
4.1	Exigences relatives aux opérateurs	39
4.2	Exigences relatives au tracteur	40
4.3	Branchement et débranchement des flexibles hydrauliques et des câbles électriques	40
4.4	Attelage et dételage de la tondeuse rotative	42
4.4.1	Attelage à relevage réglable	42
4.4.2	Attelage à relevage fixe.....	42
4.4.3	Chaîne de remorquage de sécurité	45
4.5	Arbre de PDF	46
4.5.1	Pose et dépose de l'arbre de PDF d'entrée	46
4.5.2	Spécifications de l'arbre de PDF.....	48
4.6	Dépliage et repliage de la machine	49
4.7	Préparation de la machine.....	50
4.7.1	Avant à arrière.....	51
4.7.2	Ailes.....	52

4.8	Réglage de la hauteur de coupe.....	56
4.8.1	Tuffcut 480/650.....	56
4.8.2	Tuffcut 830.....	58
4.9	Évaluation du site de travail.....	59
4.9.1	Débris étrangers dangereux.....	59
4.9.2	Arrêt d'urgence de la machine.....	60
4.9.3	Personnes exposées.....	60
4.9.4	Météorologie.....	61
4.9.5	Incendie.....	61
4.10	Pratiques de conduite sécuritaire.....	61
4.11	Utilisation de la tondeuse rotative.....	63
4.11.1	Engagement de la prise de force (PDF).....	63
4.11.2	Désengagement de la prise de force (PDF).....	63
4.11.3	Vitesse de marche avant et de la prise de force.....	64
4.11.4	Virages.....	65
4.11.5	Traversée des fossés et des pentes raides.....	65
4.11.6	Surface irrégulière.....	66
4.12	Transport sur route de la tondeuse rotative.....	66
4.12.1	Réglage de la largeur de transport (Tuffcut 480 seulement).....	67
4.12.2	Panneaux de marquage Tuffcut 480 (version à essieu en ligne uniquement).....	67
4.13	Transport de la tondeuse rotative sur une remorque.....	68
5	Entretien.....	69
5.1	Entretien périodique.....	69
5.2	Lubrification et graissage.....	69
5.2.1	Réducteurs.....	69
5.2.2	Arbre de PDF.....	72
5.2.3	Position générale des points de graissage des machines.....	75
5.2.4	Programme de graissage.....	76
5.3	Arbre de PDF.....	76
5.3.1	Réglage de la taille et montage sur le tracteur.....	76
5.3.2	Graissage.....	76
5.3.3	Arbre de PDF d'entrée – Remplacement des bagues de paliers.....	77
5.3.4	Arbre de PDF d'aile – Remplacement des bagues de paliers.....	81
5.4	Embrayage à friction.....	83
5.4.1	Démontage et entretien de l'embrayage à friction.....	83
5.4.2	Dégrippage des disques d'embrayage.....	86
5.4.3	Réglages de l'embrayage.....	87
5.5	Lames et coupelles anti-scalp.....	88
5.5.1	Options de lames.....	88
5.5.2	Inspection des lames.....	88
5.5.3	Aiguisage et redressage des lames.....	90
5.5.4	Dépose et remplacement des lames.....	90
5.5.5	Inspection des boulons des lames.....	91
5.5.6	Inspection des coupelles anti-scalp.....	92
5.5.7	Dépose et remplacement du porte-lames, des lames et de la coupelle anti-scalp.....	94
5.6	Composants hydrauliques.....	96
5.6.1	Inspection des vérins.....	97
5.6.2	Remplacement des vérins hydrauliques des ailes.....	97
5.6.3	Remplacement du vérin de levage d'essieu central.....	100
5.6.4	Flexibles.....	102
5.6.5	Schémas des flexibles.....	103
5.7	Roues, moyeux et pneus.....	105
5.7.1	Pression des pneus.....	106
5.7.2	Graissage du moyeu.....	106
5.7.3	Vitesse maximale sur route.....	106
5.8	Autres composants essentiels.....	107
5.8.1	Goupilles et douilles.....	107
5.8.2	Patins.....	107
5.9	Couples de serrage.....	108
5.9.1	Écrous et boulons.....	108
5.9.2	Raccords hydrauliques.....	109
5.10	Fiche d'inspection de la machine.....	111
5.11	Remisage de la machine.....	113
5.11.1	Préparation de la machine au remisage.....	113
5.11.2	Remise en service de la machine.....	114
6	Dépannage.....	115

1 Description de la machine

1.1 Usage normal

1.1.1 Usages autorisés

Le groupe de tondeuses rotatives Flexwing Tuffcut a été développé pour les agriculteurs ou les gros entrepreneurs, et est très apprécié des autorités de l'aviation. Ce sont des machines polyvalentes qui peuvent être utilisées pour couper les jachères, les chaumes et les pâturages.

Le groupe de tondeuses rotatives Flexwing Tuffcut est conçu pour une utilisation sur des terrains plats, ondulés ou inclinés et pour un cycle de travail de 1000 heures par an. Elles coupent la végétation jusqu'à 100 mm (4") d'épaisseur.

Elles peuvent être montés sur des tracteurs agricoles d'une puissance minimale de 70 ch (Tuffcut 480), 90 ch (Tuffcut 650) et 150 ch (Tuffcut 830).

1.1.2 Mauvaises utilisations



DANGER ! McConnel décline toute responsabilité pour les dommages causés par la tondeuse rotative à des personnes, des animaux ou des biens, résultant d'une utilisation autre que celle décrite dans ce manuel, ou dus à des dommages causés par négligence ou par le non-respect des instructions contenues dans ce manuel.

La tondeuse rotative, en raison de sa construction particulière, peut également convenir à d'autres utilisations que celles prévues par le fabricant. Pour cette raison, McConnel a sélectionné, à titre d'exemples non exhaustifs, une série d'utilisations abusives qui peuvent être raisonnablement prévues, à savoir :

- Utilisation de la tondeuse rotative pour tailler les haies.
- Utilisation de la tondeuse rotative pour la tonte d'agrément.

Les utilisations énumérées ci-dessus et celles qui ne sont pas spécifiquement indiquées dans ce manuel, y compris les utilisations abusives raisonnablement prévisibles, sont définitivement interdites.



Figure 1.1 Tondeuse tractée Flexwing Tuffcut de McConnel
(modèle 480 représenté)

1.2 Agencement général

Les conventions de disposition et d'appellation utilisées tout au long de ce manuel pour chacune des machines sont indiquées dans le tableau ci-dessous. La numérotation et le positionnement de l'élément concerné pour la machine en question sont indiqués dans la ;

Section 1.2.1 pour la Tuffcut 480 (Version essieu en ligne).

Section 1.2.2 pour la Tuffcut 480.

Section 1.2.3 pour la Tuffcut 650.

Section 1.2.4 pour la Tuffcut 830.

Repère	Description	Repère	Description.
1	Plateau central	18	Support
2	Aile gauche	19	Protection du réducteur répartiteur
3	Aile droite	20	Vérin de levage central
4	Essieu	21	Vérin de levage d'aile
5	Essieu articulé	22	Barre de liaison
6	Essieu d'aile gauche	23	Anneau de remorquage
7	Essieu d'aile droite	24	Barre d'attelage
8	Essieu articulé d'aile gauche	25	Lame de levage
9	Essieu articulé d'aile droite	26	Coupelle anti-scalp
10	Réducteur répartiteur	27	Patin
11	Réducteur	28	Chaîne de protection
12	Accouplement central	29	Bras de roue
13	PDF (prise de force) avec roue libre	30	Arbre de PDF d'aile
14	Dispositif de réglage de hauteur	31	Feu de position avant
15	Dispositif de réglage d'aile	32	Plaque d'homologation
16	Bogie à roues à essieu articulé	33	Lame Starcut
17	Cric		

Tableau 1.1 – Composants de la tondeuse rotative Tuffcut

1.2.1 Tuffcut 480 (Version essieu en ligne)

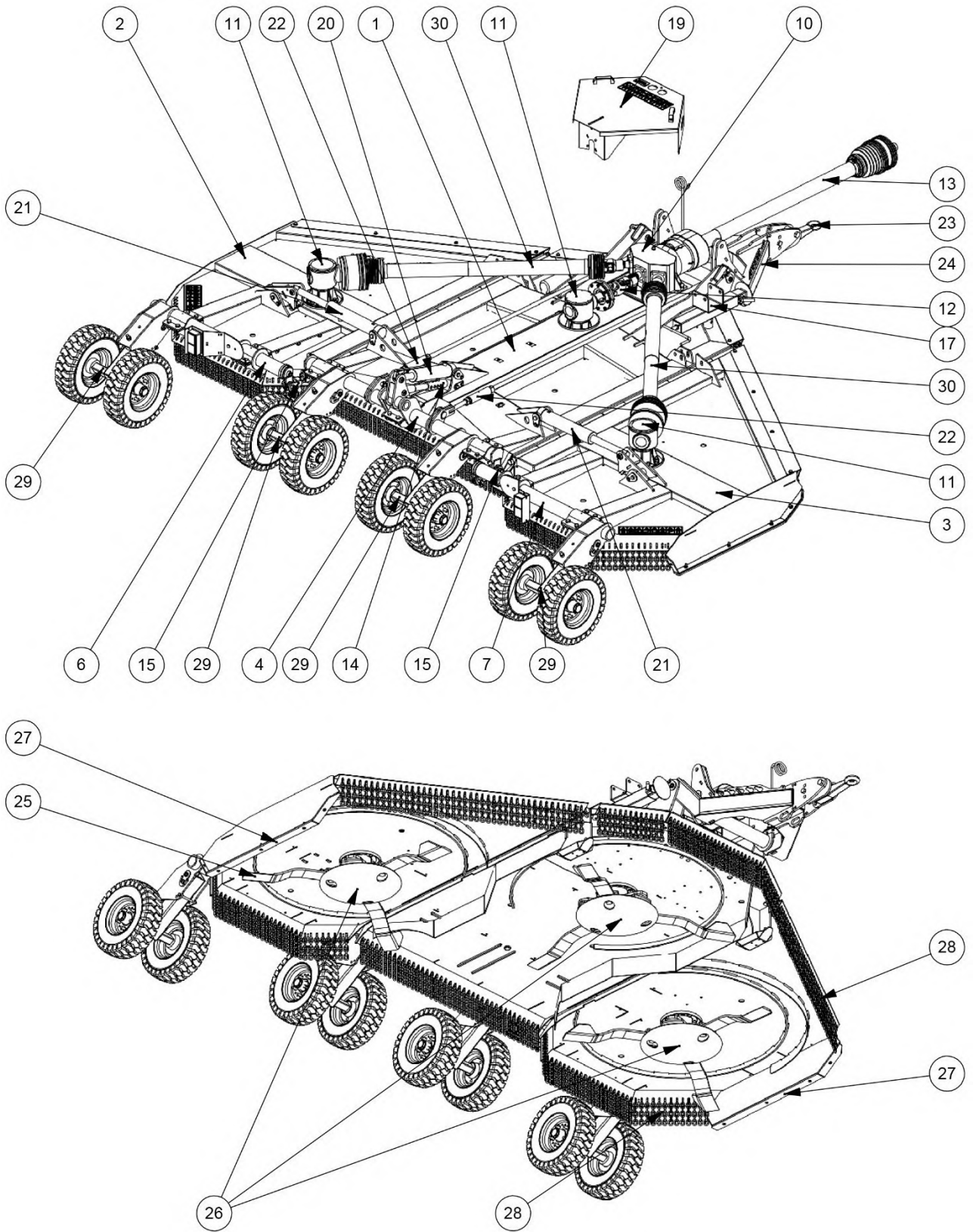


Figure 1.2 – Agencement général de la Tuffcut 480 (Version essieu en ligne standard)

1.2.2 Tuffcut 480

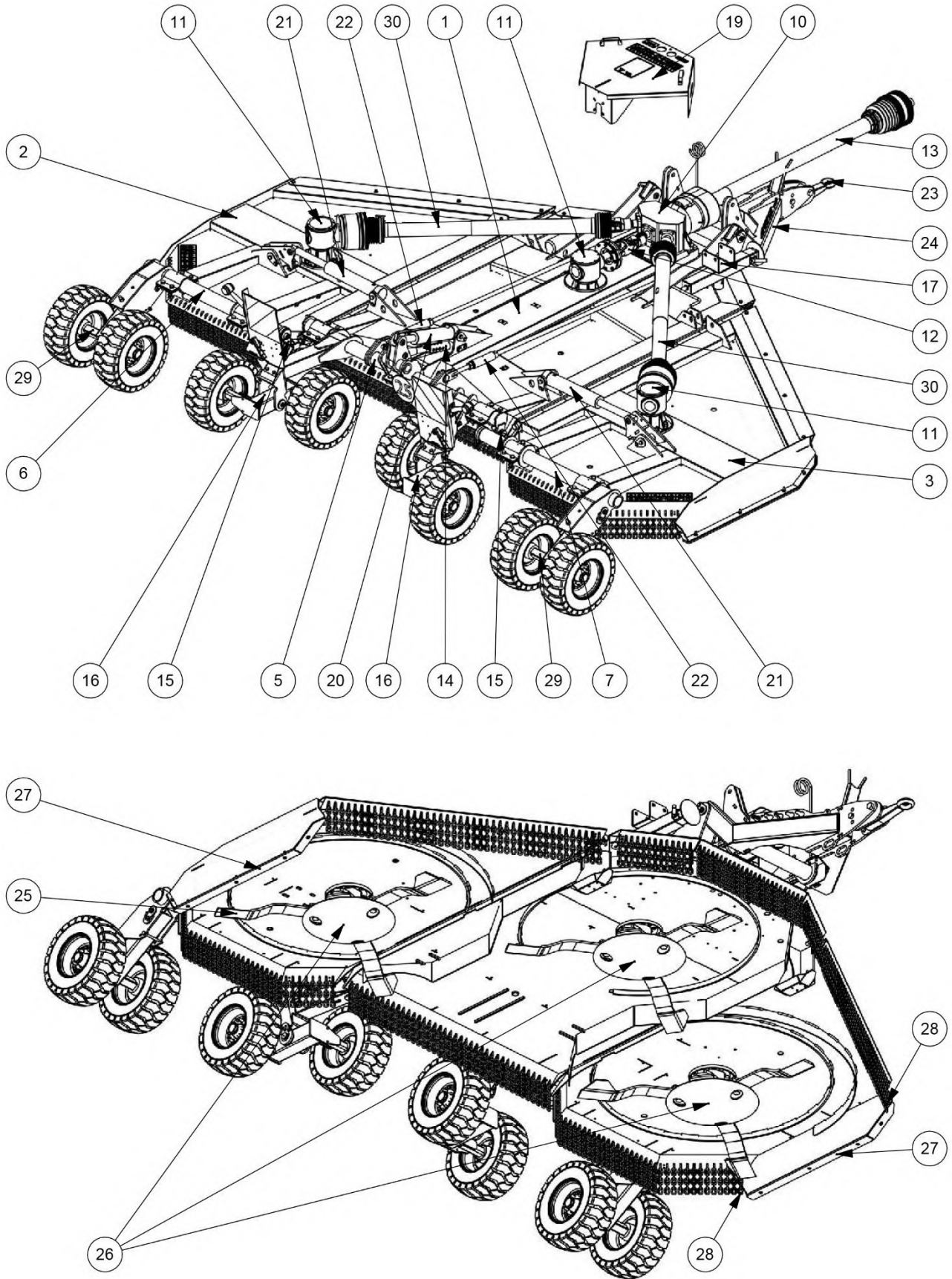


Figure 1.3 – Agencement général de la Tuffcut 480

1.2.4 Tuffcut 830

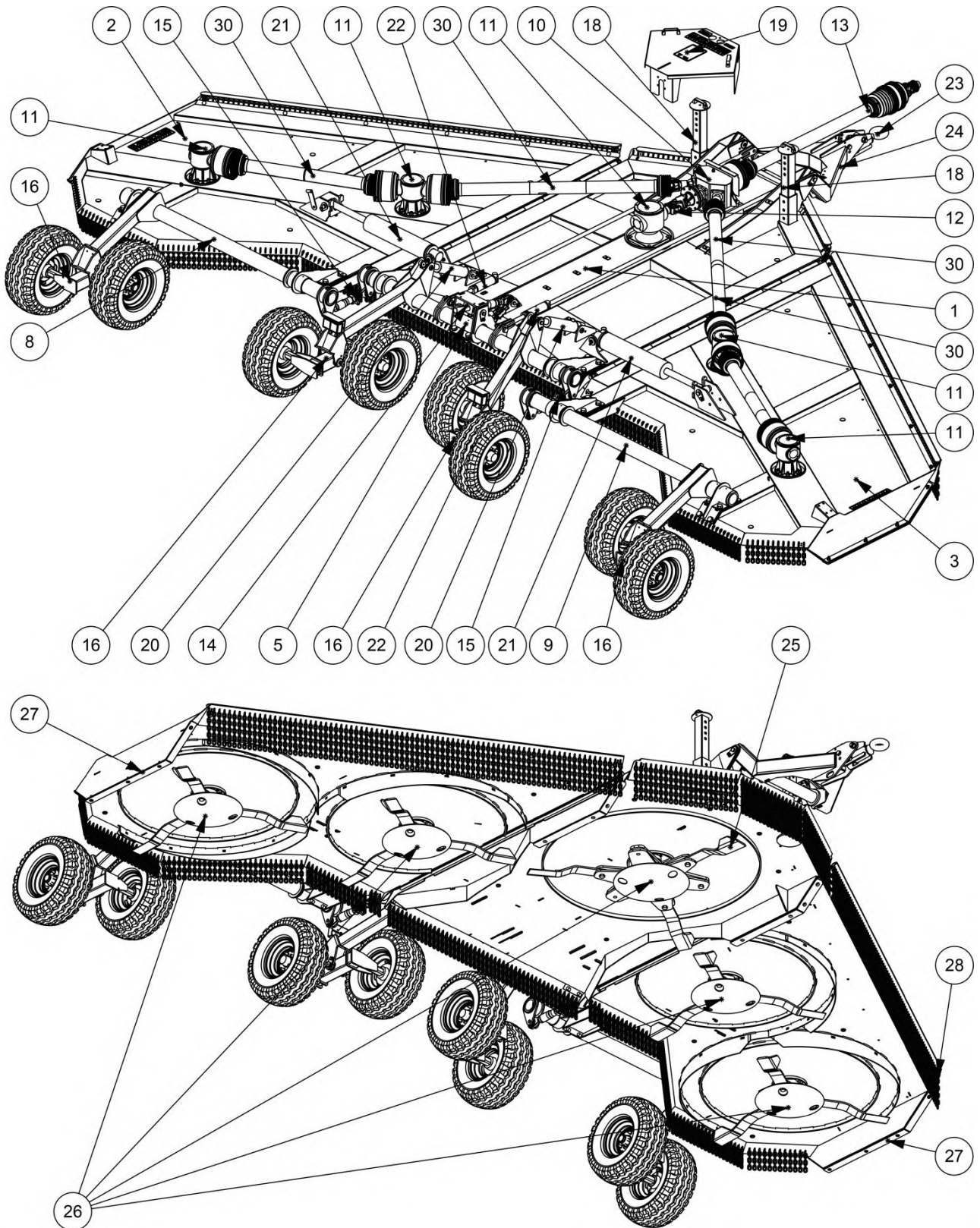


Figure 1.5 – Agencement général de la Tuffcut 830

1.3 Identification de la machine

Chaque tondeuse rotative est équipée d'une plaque signalétique (voir Figure 1.5) qui comprend les données suivantes dans l'ordre ci-après :

1. Marquage de conformité UKCA.
2. Code de l'ensemble des produits de la machine.
3. Numéro de série de la machine.
4. Masse en kg.
5. Année de production (année de construction).
6. Norme de conformité de la conception.
7. Code du groupe de produits de la machine.
8. Code QR scanné du représentant autorisé de l'UE.
9. Marquage du fabricant avec nom et adresse.
10. Marquage de conformité EAC eurasien/russe.
11. Marquage de conformité européen CE.

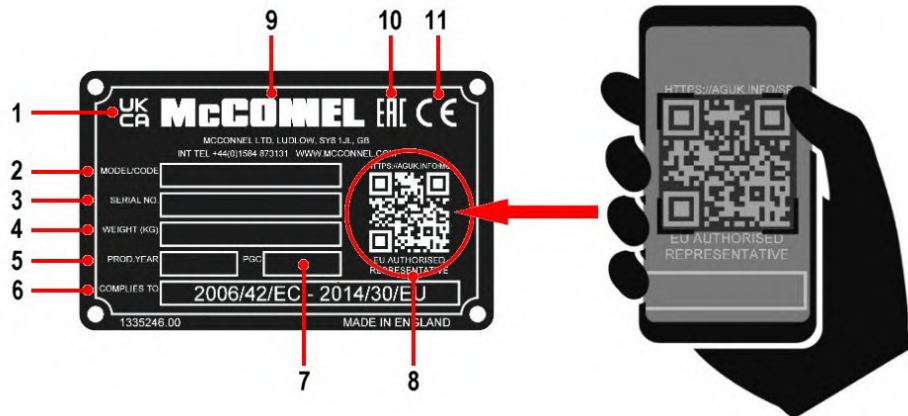


Figure 1.6 – Plaque série

Les données qui figurent sur la plaque du fabricant McConel doivent toujours être mentionnées lors d'une demande d'assistance et/ou de pièces de rechange.

Ces données permettent d'identifier la tondeuse rotative ainsi que ses caractéristiques et spécifications pour sa période de fabrication spécifique, et de certifier ainsi qu'elle répond à la réglementation en vigueur. Pour cette raison, la plaque ne doit jamais être enlevée ni utilisée à d'autres fins ; si la tondeuse rotative est démontée, elle doit être détruite pour éviter toute forme d'abus.

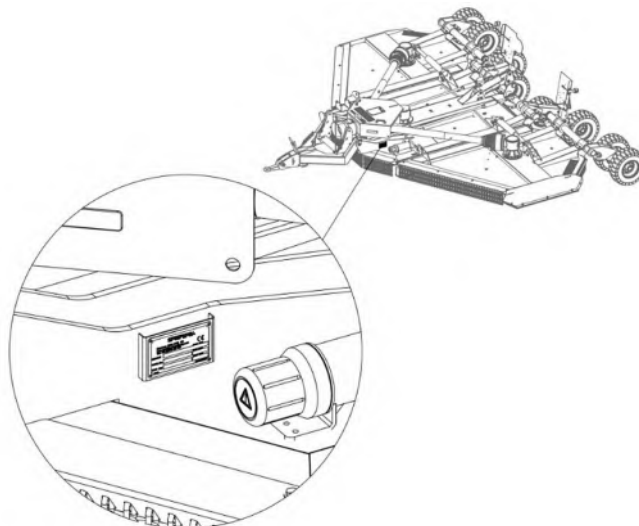


Figure 1.7 – Emplacement de la plaque série
(modèle Tuffcut 480 représenté)

1.4 Définitions de la rotation et conventions

Ce manuel d'instruction fait référence à des sens de rotation relatifs. Les termes sens horaire et sens antihoraire sont définis en regardant la machine de dessus, le tracteur étant à l'avant ; voir Figures 1.8/1.9. Pour éviter toute confusion, les définitions suivantes seront utilisées tout au long de ce manuel de l'utilisateur.

Afin d'obtenir une qualité de coupe et un flux de matériau uniformes à l'intérieur et à la sortie de la machine, les tondeuses rotatives Tuffcut sont équipées de rotors tournant dans le sens antihoraire et dans le sens horaire, qui sont eux-mêmes équipés de lames à gauche et à droite. Le sens de rotation de chaque rotor est indiqué sur la Figure 1.8 pour la Tuffcut 480 et sur la Figure 1.9 pour la Tuffcut 650/830.

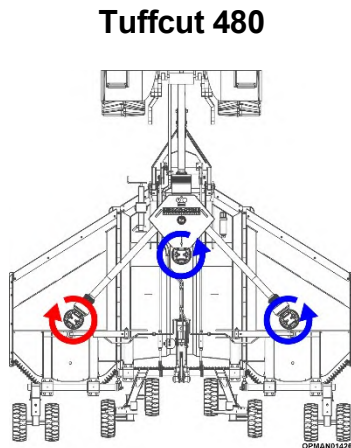


Figure 1.8
(modèle 480 représenté)

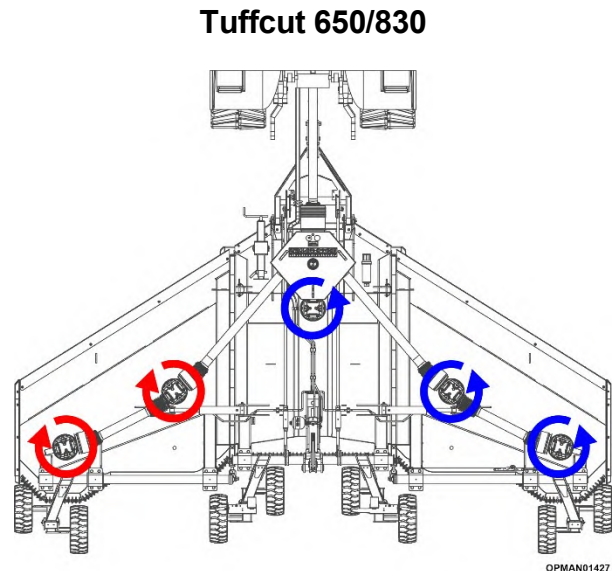


Figure 1.9
(modèle 650 représenté)

En outre, les autres références aux actions dans le sens horaire et dans le sens antihoraire effectuées par l'opérateur sont conformes aux conventions internationales de filetage à droite pour le vissage et le dévissage respectivement.

Cette convention s'étend aussi à la définition de la rotation d'entraînement de la PDF par le moteur ; voir la Figure 1.10.

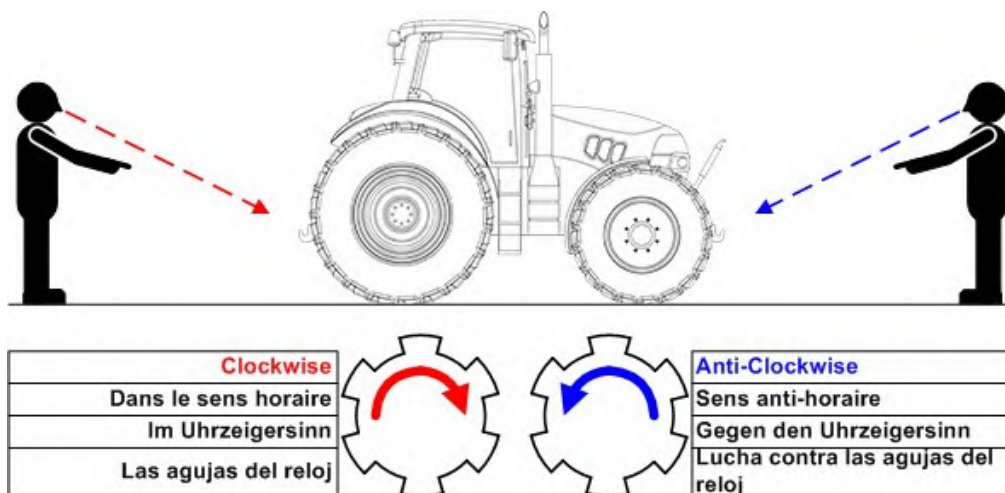


Figure 1.10 – Définitions de rotation de l'arbre de PDF du tracteur

1.5 Spécifications de la machine

1.5.1 Spécifications standard

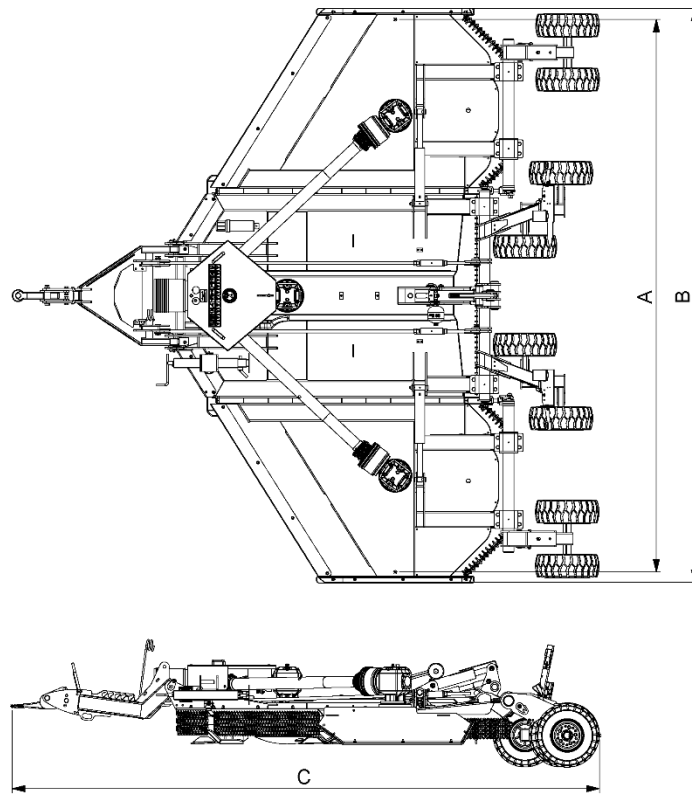
Tuffcut		480	650	830	
Tracteur	Puissance minimum recommandée du tracteur	70 ch/52 kW	90 ch/67 kW	150 ch/112 kW	
PDF	Vitesse de rotation	1000 tr/min (540 tr/min en option)	1000 tr/min		
	Dimensions	44,5 mm (1¾"), 20 cannelures			
	Protection	Embrayage à roue libre			
Machine (1) (2)	Poids	2 960 kg (5 930 lb)	3 305 kg (7 286 lb)	4 600 kg (10 141 lb)	
	Attelage	Barre d'attelage multi-position			
	Largeur de coupe (A)	4,60 m (15' 1")	6,28 m (20' 7")	8,06 m (26' 5")	
	Largeur de travail (B)	4,79 m (15' 9")	6,47 m (21' 3")	8,26 m (27' 1")	
	Longueur de travail (C)	4,91 m (16' 1")	5,07 m (16' 8")	6,33 m (20' 9")	
	Largeur de transport (D)	2,70 m (8' 10")		2,81 m (9' 3")	
	Longueur de transport (E)	4,83 m (15' 10")	4,93 m (16' 2")	6,07 m (19' 11")	
	Hauteur de transport (F)	2,06 m (15' 1")	2,90 m (15' 1")	3,78 m (15' 1")	
	Hauteur de plateau (face inférieure à patin)	0,23 m (9")			
	Angles de travail des ailes	45° vers le haut/15° vers le bas			
	Essieux	Central articulé, ailes standard	Articulé		
	Roues arrière	8			
	Réducteur	Lubrifiant	EP80-90W ou GL-4/GL-5		
Capacité du carter		Répartiteur	2,65 l (4,66 pintes)		
		Rotor central	4,30 l (9,09 pintes)	4,30 l (9,09 pintes)	À confirmer
		Rotor intérieur (x2)	N/A	4,30 l (9,09 pintes)	4,30 l (9,09 pintes)
		Rotor extérieur (x2)	4,30 l (9,09 pintes)	4,30 l (9,09 pintes)	4,30 l (9,09 pintes)
Lames	Levage	9	15		
	Déchiquetage	9	15		
	Vitesse à la pointe	80 m/s (15 748 fpm)			
Capacité de coupe	Hauteur	25 mm-400 mm (1"-16")	25 mm-210 mm (1"-8¼")	25 mm-400 mm (1"-16")	
	Diamètre	100 mm (4")			
Transmission	Agrément	ASAE Catégorie 4			
	Protection	Embrayage à friction à 2 disques sur réducteurs de rotors		Embrayage à friction à 2/4 disques sur réducteurs de rotors.	

Tableau 1.2 – Spécifications standard pour Tuffcut 480/650/830

Notes :

- (1) McConnel révisé et améliore constamment la conception de ses produits et se réserve le droit de modifier ces informations. Les machines réelles peuvent varier par rapport aux spécifications ci-dessus. Contactez votre représentant commercial McConnel si vous avez des questions.
- (2) Toutes les dimensions sont déterminées d'après des modèles informatiques, les mesures réelles peuvent donc varier légèrement.

Les figures suivantes servent de guides pour les dimensions de travail (Figure 1.11) et les dimensions de transport (Figure 1.12), et utilisent une Tuffcut 480.



OPMAN01428

Figure 1.11 Dimensions de travail

NOTE : Ces figures pour les dimensions de travail et de transport utilisent une Tuffcut 480 à des fins visuelles uniquement.

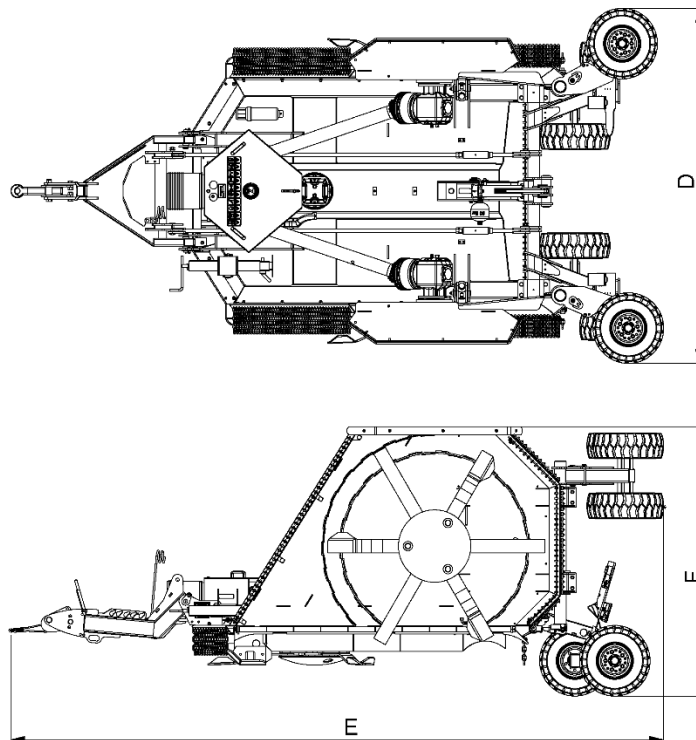









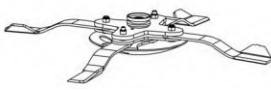
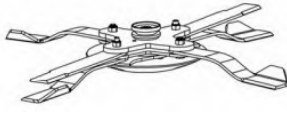
Figure 1.12 Dimensions de transport

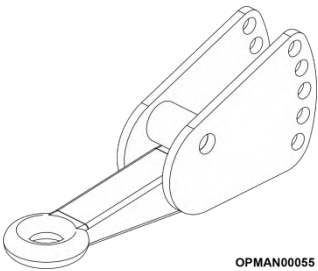
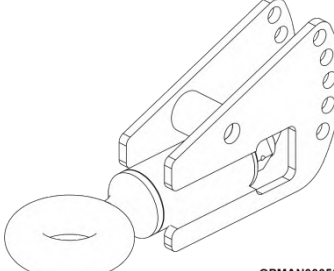
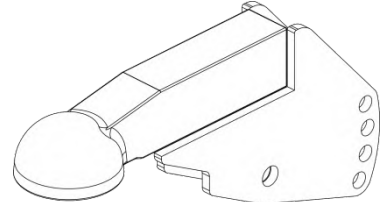
1.5.2 Options de la machine

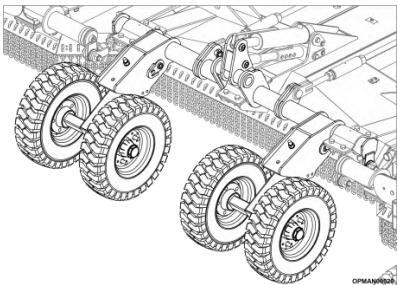
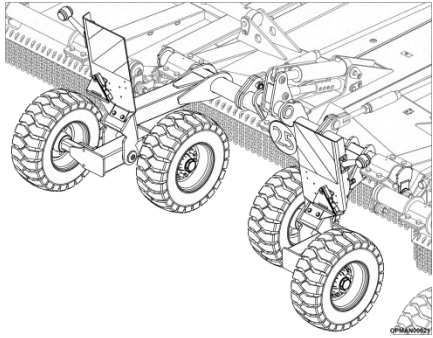
Les tondeuses rotatives Tuffcut peuvent être commandées avec diverses spécifications pour répondre aux besoins spécifiques de l'utilisateur.



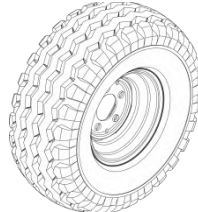

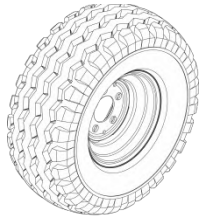
Option	Figure	
1.5.2.1 Réducteur		
	540 tr/min	1000 tr/min
	Seulement disponible sur la Tuffcut 480	Tuffcut 480/650/830

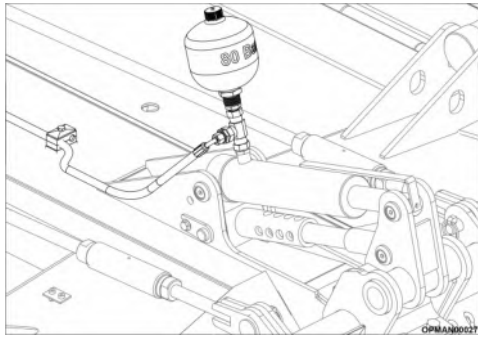
Option	Figure		
1.5.2.2 Arbre de PDF d'entrée			
	6 cannelures	21 cannelures	20 cannelures

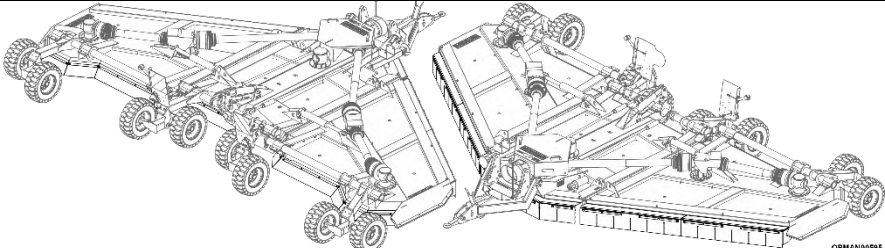
Option	Figure			
1.5.2.3 Lames				
	2-Lame	3-Lame	4-Lame	6-Lame (Starcut)

Option	Figure		
1.5.2.4 Anneau de remorquage			
	Standard	Pivot	K80

Option	Figure	
1.5.2.5 Essieu central		
	Essieu en ligne Tuffcut 480 option	Essieu de marche Tuffcut 480/650/830

Option	Figure				
1.5.2.6 Roues/pneus	Tuffcut 480	Tuffcut 480/650	Tuffcut 830		
					
	Standard	Standard	Standard	En option	
	Pneu de chariot élévateur	Pneu de chariot élévateur large	Pneu d'outil	Pneu de chariot élévateur	Pneu d'outil Aramid

Option	Figure
1.5.2.7 Suspension Hydragas	
	Standard sur Tuffcut 830

Option	Figure
1.5.2.8 Kit déflecteur en caoutchouc	

2 Sécurité

2.1 Niveau de danger

L'opérateur doit lire, comprendre et respecter toutes les consignes de sécurité. Des blessures graves ou la mort sont possibles si les avertissements et les instructions fournis ne sont pas respectés. Trois niveaux de sécurité sont indiqués et la notation suivante est utilisée tout au long de ce manuel de l'utilisateur :



DANGER! Niveau 1 : alerte de mort imminente ou de blessure grave.



ATTENTION! Niveau 2 : mise en garde contre des blessures graves, voire mortelles.



PRUDENCE! Niveau 3 : indication de risque de blessure.

IMPORTANT : Instruction spéciale concernant la tondeuse rotative, le tracteur ou l'environnement de travail.

NOTE : Instruction spéciale concernant la tondeuse rotative, le tracteur ou l'environnement de travail.

2.2 Terminologie

Les niveaux de danger indiqués se rapportent à un risque spécifique qui peut se présenter lors de l'utilisation de la machine et qui peut impliquer la machine en question, l'opérateur et toute personne exposée. Afin de mettre en évidence les situations ou les opérations qui peuvent entraîner des risques, la signification des termes utilisés dans ce manuel est indiquée ici :

- **ZONE DE TRAVAIL** : Toute zone à l'intérieur et/ou autour d'une machine dans laquelle une personne est soumise à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé.
- **PERSONNE EXPOSEE** : toute personne se trouvant entièrement ou partiellement dans une zone dangereuse.
- **OPERATEUR** : la (les) personne(s) chargée(s) d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'entretenir, de nettoyer, de dépanner ou de déplacer une machine.
- **UTILISATEUR** : la personne, l'entité ou la société qui a acheté ou loué la machine et qui a l'intention de l'utiliser conformément à l'usage normal prévu par le fabricant.
- **PERSONNEL SPECIALISE** : toute personne spécifiquement formée et agréée pour effectuer des interventions de maintenance ou de réparation qui nécessitent une connaissance particulière de la machine, de son fonctionnement, des dispositifs de sécurité installés et des modes d'intervention. Elle doit être capable de reconnaître un danger présent sur la machine et éviter ainsi les situations à risque.
- **RISQUE** : combinaison de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse.
- **PROTECTEUR** : élément de machine utilisé spécifiquement pour assurer une protection au moyen d'une barrière matérielle.
- **DISPOSITIF DE PROTECTION** : dispositif (autre qu'un protecteur) qui réduit le risque, seul ou associé à un protecteur.
- **USAGE NORMAL** : utilisation d'une machine selon les informations fournies dans le manuel de l'utilisateur.
- **MAUVAIS USAGE RAISONABLEMENT PREVISIBLE** : usage de la machine d'une manière non prévue dans la notice d'instructions, mais qui est susceptible de résulter d'un comportement humain aisément prévisible.
- **CONCESSIONNAIRE McConnel AGREE / CONCESSIONNAIRE DE TRACTEURS AUTORISE** : Le concessionnaire McConnel agréé / concessionnaire de tracteurs autorisé, légalement autorisé par le fabricant, est constitué de personnel spécialisé capable d'effectuer tous les types de travaux d'assistance, d'entretien et de réparation, même d'une certaine complexité, nécessaires au maintien de la machine en parfait état de marche.



ATTENTION! Lisez attentivement les conseils relatifs à une utilisation sûre qui figurent dans ce manuel. Si les instructions décrites ne sont pas suivies, il peut se produire une situation qui provoque des dommages irréparables à la machine ou aux biens, ou des blessures, même graves, aux personnes ou aux animaux. McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages causés par le non respect des règles de sécurité et de prévention des blessures décrites ci-dessous. McConnel décline également toute responsabilité en cas de dommages causés par une mauvaise utilisation de la machine et/ou par des modifications apportées sans autorisation préalable du fabricant.

2.3 Usage sûr



DANGER ! Il est interdit d'utiliser la tondeuse rotative d'une manière différente des indications contenues dans ce manuel de l'utilisateur.

N'utilisez jamais le tracteur ou la machine avant d'avoir lu et compris entièrement ce manuel et le manuel de l'utilisateur du tracteur, ainsi que chacun des messages de sécurité donnés et ceux présents sur le tracteur ou la machine.

La sécurité est primordiale pour le fabricant et le même niveau d'importance doit lui être accordé par l'opérateur/le propriétaire. Les machines McConnel ont été conçues pour assurer le plus haut niveau de protection pour le personnel d'exploitation et les personnes exposées. Toutefois, dans la pratique, la mise en œuvre de la sécurité telle que décrite dans ce manuel de l'utilisateur est **votre** responsabilité. **Vous** seul/seule pouvez éviter les blessures graves ou la mort dues à des pratiques dangereuses.

2.3.1 Manuel de l'utilisateur



2.3.1.1 **DANGER !** Il est interdit d'utiliser la tondeuse rotative d'une manière différente des indications contenues dans ce manuel de l'utilisateur.



2.3.1.2 **IMPORTANT :** Vous devez lire, comprendre et respecter les messages de sécurité mentionnés dans cette section et dans le reste de ce manuel de l'utilisateur. Des blessures graves ou mortelles sont possibles si les avertissements ne sont pas respectés.



2.3.1.3 **IMPORTANT :** Tous les opérateurs et tout le personnel effectuant l'entretien de cette machine doivent obligatoirement se familiariser avec la machine et le contenu de ce manuel de l'utilisateur afin d'être parfaitement conscients des dangers associés à une utilisation incorrecte ou des réparations inadéquates ou incorrectes.

2.3.2 Préparation du personnel



2.3.2.1 **DANGER !** Il est interdit d'utiliser ou de confier l'utilisation de la tondeuse rotative à un personnel non compétent et n'ayant pas été formé correctement à l'utilisation des commandes du tracteur et de la machine, et qui est en mauvaise santé et condition physique, ou sous l'emprise de drogues ou d'alcool.



2.3.2.2 **DANGER !** Il est interdit de conduire le tracteur agricole relié à la tondeuse rotative ou de demander à d'autres personnes de le conduire sans un permis de conduire approprié.



2.3.2.3 **PRUDENCE !** Le port de vêtements appropriés est obligatoire, EPI par exemple. Évitez strictement les vêtements longs ou amples qui pourraient se prendre dans les pièces mobiles. Portez un casque, des lunettes, des gants, des chaussures, etc. appropriés.



2.3.2.4 **ATTENTION !** Lorsque vous utilisez la machine, ne portez pas de vêtements amples ou longs qui pourraient se prendre ou être happés par des pièces mobiles.



2.3.2.5 **PRUDENCE !** Portez des vêtements et des EPI adaptés à l'environnement de travail. Dans certains lieux géographiques, la faune sauvage, telle que les abeilles ou les insectes ou des animaux plus gros, peut avoir un impact sur le bien-être de l'opérateur, de toute personne exposée et sur l'état de la machine. Examinez la zone de travail avant de commencer à travailler.



2.3.2.6 **DANGER !** Veillez à ne jamais fumer ou avoir une flamme ouverte près du tracteur ou de la tondeuse rotative.

2.3.3 Préparation du tracteur et de la tondeuse rotative pour le travail



2.3.3.1 **IMPORTANT :** Avant de commencer, il est nécessaire d'effectuer des contrôles de sécurité sur le tracteur et la tondeuse rotative en ce qui concerne : la fonctionnalité, la sécurité routière et les règles de prévention des accidents.



2.3.3.2 **PRUDENCE !** Vérifiez que le tracteur agricole auquel la tondeuse rotative est attelée est de puissance, poids et configuration adéquats, qu'il est compatible avec le modèle monté et équipé d'une ceinture de sécurité.

Le poids du tracteur doit être au moins 20 % supérieur à celui de la tondeuse rotative. Pour le poids des machines, voir la Section 1.5.



2.3.3.3 **IMPORTANT :** Avant de commencer à travailler, assurez-vous que la direction et le freinage fonctionnent correctement et sont en bon état.



2.3.3.4 **PRUDENCE !** Avant d'amener la tondeuse rotative dans la zone de travail, vérifiez que la vision du conducteur assis sur son siège n'est pas gênée par le tracteur, la cabine ou l'outil, et qu'il peut voir facilement les dangers au sol et les personnes éventuellement présentes.

Réglez les rétroviseurs de manière à voir clairement la machine et tous les outils qui se trouvent derrière.



2.3.3.5 **PRUDENCE !** Lorsqu'une tondeuse rotative est utilisée avec des tracteurs non équipés d'une cabine de sécurité vitrée, un écran de sécurité en polycarbonate transparent et une grille de protection doivent être installés sur le tracteur entre l'opérateur et l'unité de coupe. Un écran de sécurité en polycarbonate doit être utilisé dans les cabines où les vitres sont susceptibles d'être laissées ouvertes aux fins de ventilation. Il est essentiel que les vitres de la cabine côté conducteur, par lesquelles la tondeuse rotative est observée, soient intactes, propres et fermées. Sinon, un écran de sécurité en polycarbonate transparent doit être installé aux endroits où les opérations de tonte sont effectuées.



2.3.3.6 **PRUDENCE !** Portez toujours des chaussures de sécurité à embout en acier lorsque vous utilisez le tracteur ou la tondeuse rotative ou que vous vous tenez à proximité.



2.3.3.7 **PRUDENCE !** Si le tracteur agricole n'a pas de cabine fermée, l'opérateur doit utiliser un équipement de protection individuelle supplémentaire. Le port de protecteurs d'oreilles, d'un masque anti-poussière et de lunettes de sécurité est obligatoire si le terrain de travail produit une grande quantité de poussière. Si votre santé est compromise pendant ou après le travail, arrêtez-vous immédiatement et consultez immédiatement un médecin.



2.3.3.8 **PRUDENCE !** Si le tracteur agricole n'a pas de cabine fermée, le tracteur doit être équipé correctement. La «structure de protection en cas de retournement» (ROPS) doit toujours être verrouillée en position.



2.3.3.9 **PRUDENCE !** Assurez-vous que le tracteur destiné à être utilisé avec la tondeuse rotative est équipé d'un échappement vertical monté sur le capot afin de réduire le risque d'incendie potentiel pendant le fonctionnement de la machine. Si le tracteur est équipé d'un échappement sous châssis, utilisez un autre tracteur.



2.3.3.10 **PRUDENCE !** Si deux tracteurs/tondeuses rotatives ou plus sont utilisés à proximité immédiate dans la zone de travail, des cabines fermées doivent être utilisées.



2.3.3.11 **IMPORTANT :** Contrôlez l'état des lames et de tous les protecteurs au début de chaque journée de travail, et remplacez tous ceux ou celles qui sont endommagés ou manquants avant d'utiliser la tondeuse rotative.



2.3.3.12 **IMPORTANT :** Périodiquement (toutes les 8 heures), vérifiez le bon serrage des vis et des boulons, plus particulièrement ceux qui fixent les lames.



2.3.3.13 **IMPORTANT :** Utilisez les types d'huiles lubrifiantes indiqués par McConnel et suivez les directives recommandées du fabricant du lubrifiant. Contrôlez chaque jour les niveaux d'huile et les points de graissage pour assurer la longévité des composants de votre machine en suivant les instructions de la section entretien de ce manuel de l'utilisateur.

Suivez les conseils du fabricant de lubrifiants en ce qui concerne la manipulation des huiles, des solvants, des nettoyants et autres agents chimiques.



2.3.3.14 **PRUDENCE !** Vérifiez chaque jour l'étanchéité du système hydraulique. Si l'un des composants du système est défectueux, remplacez-le avant d'utiliser la tondeuse rotative.



2.3.3.15 **PRUDENCE !** Lorsque vous travaillez avec/vérifiez le système hydraulique de la tondeuse rotative, portez toujours des lunettes de sécurité et des gants de protection impénétrables. Utilisez du papier ou du carton pour détecter les fuites, jamais les mains ou d'autres parties du corps.



2.3.3.16 **PRUDENCE !** N'approchez pas les mains ni aucune autre partie du corps des trous d'épingle ou des gicleurs qui éjectent du liquide hydraulique. Le fluide hydraulique avalé ou qui a pénétré dans l'organisme peut causer la gangrène. Il doit être éliminé de manière professionnelle par un docteur qualifié.



2.3.3.17 **PRUDENCE !** Vérifiez l'état et le branchement de tous les flexibles, conduits et raccords hydrauliques avant de mettre le circuit sous pression.



2.3.3.18 **PRUDENCE !** Évacuez la pression hydraulique avant de débrancher des conduits ou d'intervenir sur le circuit.



2.3.3.19 **IMPORTANT :** Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que tous les pneus sont gonflés à la pression correcte. Voir la Section 5.7.1.



2.3.3.20 **IMPORTANT :** Vérifiez que les coussinets d'usure fournis pour les anneaux de remorquage sont placés entre le tracteur et la tondeuse rotative. Si les coussinets d'usure sont irrépares, remplacez-les avant d'utiliser la machine.



2.3.3.21 **PRUDENCE !** Vérifiez que l'anneau de remorquage spécifiquement fourni avec la tondeuse rotative est adapté à l'attelage du tracteur qui la tire.



2.3.3.22 **IMPORTANT :** Vérifiez que les patins d'usure spécifiés et fournis avec la tondeuse rotative sont montés sur la machine. Si ce n'est pas le cas, remplacez-les. L'utilisation prolongée de la machine sans patins d'usure entraînera une usure permanente de la fabrique du plateau principal.



2.3.3.23 **IMPORTANT :** Vérifiez que tous les autocollants de sécurité et instructions de la machine sont aux emplacements indiqués à la Section 2.5.2. Remplacez les autocollants manquants ou endommagés avant de commencer à utiliser la machine en vous adressant au concessionnaire McConnel le plus proche.



2.3.3.24 **IMPORTANT :** Pour éliminer la probabilité de rupture des organes de la transmission, assurez-vous que l'arbre de PDF d'entrée est correctement préparé pour la première utilisation, assemblé et lubrifié. Voir les Sections 3.3 et 4.5.



2.3.3.25 **IMPORTANT :** Il est obligatoire d'utiliser le type d'arbre de PDF fourni avec la machine par McConnel et de se procurer le même type lorsqu'un remplacement est nécessaire.



2.3.3.26 **IMPORTANT :** Avant la première utilisation et la modification des dimensions, etc., vérifiez que l'arbre de PDF est celui qui convient pour le tracteur auquel sera attelée la tondeuse rotative et qu'il est raccourci à la longueur nécessaire en suivant les indications de la section correspondante du manuel de l'utilisateur.

McConnel n'accepte pas les retours d'arbres de PDF modifiés/préparés ou utilisés. Veuillez donc prendre le temps de vérifier que l'arbre est correct et sûr pour l'utilisation sur le tracteur. Voir la Section 3.3.



2.3.3.27 **IMPORTANT :** N'utilisez pas d'adaptateurs de PDF sur les arbres d'entrée. Cela peut causer des vibrations excessives, la projection d'objets et/ou des défaillances de lames et de la transmission dues à des changements de l'usage normal des machines. Les adaptateurs de PDF augmentent également la longueur de travail exposée de l'arbre de PDF, ce qui augmente la probabilité de coincement d'objets extérieurs. Si l'arbre n'est pas le bon pour le tracteur, demandez-en un autre au concessionnaire McConnel le plus proche.



2.3.3.28 **ATTENTION !** N'accouplez jamais la prise de force si le moteur du tracteur n'est pas arrêté.



2.3.3.29 **IMPORTANT** : N'attachez pas la tondeuse rotative à un tracteur avec la PDF directement reliée à la transmission du tracteur.



2.3.3.30 **DANGER !** En tout temps, vérifiez que les protecteurs de l'arbre de PDF sont en place, solidement fixées, en bon état et que la protection de l'arbre de PDF du tracteur est montée.



2.3.3.31 **IMPORTANT** : Remplacez les protecteurs d'arbre de PDF ou d'accouplement dans les cas suivants : fissures, dommages ou exposition de toute partie de l'arbre de transmission de la PDF. Avant de démarrer la PDF, vérifiez que les protecteurs des arbres de PDF ne tournent pas librement et que les chaînes anti-rotation sont bien fixées et efficaces.



2.3.3.32 **IMPORTANT** : Vérifiez que les disques d'embrayage de chacun des arbres de PDF du plateau de la tondeuse rotative sont libres et correctement réglés, comme indiqué à la Section 5.4.3. Cela permet d'éviter un patinage excessif et un échauffement des disques d'embrayage.

Si la machine n'a pas servi depuis un certain temps, il est possible que les disques d'embrayage soient rouillés et grippés ensemble. La bonne pratique consiste à vérifier quotidiennement que les réglages de l'embrayage sont corrects, même sur une machine neuve, et à débrayer lorsque la machine est mise hors service pour une période prolongée.



2.3.3.33 **IMPORTANT** : Vérifiez que le nombre maximum de tours de la PDF est réglé aux spécifications correctes pour la machine en question (540 tr/min ou 1000 tr/min) avant de la démarrer. Une vitesse excessive peut entraîner la rupture des organes de la transmission ou la défaillance des lames. Dans le doute, contactez votre concessionnaire McConnel le plus proche ou adressez-vous directement à McConnel.



2.3.3.34 **DANGER !** N'utilisez pas la machine s'il manque des protecteurs. Veillez à ce que les protecteurs appropriés soient toujours correctement montés sur la machine et le tracteur, en bon état et qu'ils fonctionnent comme prévu. S'il manque des protecteurs, remplacez-les avant d'utiliser la tondeuse rotative.



2.3.3.35 **DANGER !** Il est interdit de modifier, d'altérer ou de contourner les composants de la tondeuse rotative, y compris les dispositifs de sécurité fournis par le fabricant, comme les protecteurs.

McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages causés aux opérateurs, au personnel ou aux biens parce que les protecteurs montés en usine ne sont pas en place ou sont en mauvais état.



2.3.3.36 **PRUDENCE !** Gardez toujours les chaînes de protection en place. Elles constituent une partie essentielle du système de protection de la machine. La machine ne doit pas être utilisée s'il manque des chaînes.



2.3.3.37 **ATTENTION !** Il est interdit de poser sur la tondeuse rotative des objets qui peuvent blesser des personnes ou des animaux ou endommager des biens en cas de chute.

2.3.4 Préparation du site de travail



2.3.4.1 **ATTENTION !** Avant d'utiliser la machine, vérifiez que la surface sur laquelle le tracteur se déplace est plane et solide.



2.3.4.2 **PRUDENCE !** Assurez-vous que l'environnement d'utilisation de la tondeuse rotative dispose d'un éclairage adéquat. Un éclairage insuffisant ou excessif peut constituer un risque pour l'opérateur ou les personnes exposées. Vous devez disposer d'au moins 90 m de visibilité devant vous pour identifier les personnes proches, ainsi que les risques et perturbations potentiels pour vous-même et/ou le tracteur/la machine ; assurez-vous d'avoir suffisamment de temps pour corriger votre trajectoire ou vous arrêter.



2.3.4.3 **ATTENTION !** Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous utilisez la machine à proximité d'objets non fixés tels que gravier, roches, fil de fer et autres débris. Examinez la surface avant de tondre. Débarrassez le site des objets étrangers avant de commencer à travailler afin d'éviter que la machine ne cause des dommages à l'opérateur, à toute personne exposée ou à l'environnement. Les objets qu'il est impossible d'enlever doivent être clairement marqués et soigneusement évités par l'opérateur.



2.3.4.4 **ATTENTION !** Inspecter la zone de travail pour détecter les lignes électriques aériennes ou souterraines, les conduites de gaz, d'autres câbles et tout autre type de structure qui peuvent être dangereux pour la machine ou créer un risque pour l'opérateur/le personnel/les personnes exposées. Ceux-ci doivent être enlevés, marqués pour en rester éloigné ou, s'il est impossible de mettre facilement en place des méthodes préventives, d'autres méthodes d'entretien du paysage doivent être envisagées.

Si vous repérez de courtes lignes électriques souterraines, contactez votre prestataire local de services d'entretien responsable du site de travail et n'utilisez pas la tondeuse rotative tant que le problème n'a pas été résolu et sécurisé.



2.3.4.5 **ATTENTION !** Maintenez les ailes levées à une distance de 3 mètres (10') ou plus des lignes électriques et autres obstacles en hauteur.



2.3.4.6 **ATTENTION !** Si vous travaillez dans une zone de végétation dense ou d'herbe haute, inspectez, éliminez ou marquez les dangers potentiels, et tondez à une hauteur **intermédiaire**. Répétez ensuite le processus d'inspection et de prévention des risques, et tondez à la hauteur **finale** nécessaire. Une observation accrue du site de travail sera nécessaire pour maintenir la sécurité pendant la tonte.



2.3.4.7 **ATTENTION !** Assurez-vous qu'aucune source d'incendie n'est présente sur ou à proximité de la zone de travail prévue de la machine. Ne conduisez pas la machine dans des débris en feu s'ils sont présents ou si la zone vient de brûler.

2.3.5 Machine au travail et observation



2.3.5.1 **ATTENTION !** Toutes les opérations liées au tracteur et à la tondeuse rotative doivent toujours être effectuées depuis le siège du conducteur, avec la ceinture de sécurité bouclée, que ce soit pour travailler ou pour transporter la machine sur la voie publique.



2.3.5.2 **DANGER !** Il est interdit de s'approcher, de se tenir à proximité ou de toucher la tondeuse rotative lorsque la machine est en marche. Avant de mettre la machine en marche et pendant son utilisation, les opérateurs doivent s'assurer que les personnes qui pourraient se trouver par inadvertance sur la trajectoire d'éjection des matériaux coupés sont tenues à l'écart du tracteur et de la tondeuse rotative. Les tondeuses rotatives sont capables, dans des conditions défavorables, de projeter des objets sur de grandes distances à grande vitesse. Arrêtez les rotors jusqu'à ce que les personnes soient à bonne distance (90 m/300' +).



2.3.5.3 **DANGER !** N'entrez pas dans la zone de travail de l'arbre de PDF quand la tondeuse rotative et le tracteur fonctionnent. Il est dangereux de s'approcher des pièces rotatives de la machine.



2.3.5.4 **ATTENTION !** Ne vous approchez jamais de la tondeuse rotative et ne quittez jamais le siège du tracteur avant que les rotors soient complètement arrêtés, que le frein à main soit serré et que le moteur soit arrêté.



2.3.5.5 **ATTENTION !** Il est interdit de quitter le siège du tracteur agricole en laissant tourner le moteur à combustion quand la tondeuse rotative est en marche. La machine doit toujours être surveillée depuis la cabine du tracteur.



2.3.5.6 **DANGER !** Lorsque vous abaissez la machine, veillez à ce que personne ne s'approche pour éviter tout écrasement.



2.3.5.7 **ATTENTION !** Réglez les ailes et le plateau central de la tondeuse au ras du sol et parallèles afin que les lames ne soient pas exposées pendant l'utilisation.



2.3.5.8 **IMPORTANT** : Assurez-vous que le tracteur est équipé de gyrophares et du panneau « Véhicule lent » si nécessaire. Renseignez-vous auprès de la juridiction locale pour déterminer quels équipements doivent être allumés et visibles pendant le fonctionnement de la machine.



2.3.5.9 **ATTENTION** ! Maintenez une vitesse en marche avant adaptée aux conditions de travail. Les manœuvres à grande vitesse sont très dangereuses, notamment sur les terrains accidentés qui présentent un risque de renversement. Ralentissez dans de mauvaises conditions de remorquage.



2.3.5.10 **ATTENTION** ! N'utilisez jamais la machine avec les rotors en marche quand la machine est levée ou repliée en position de transport, même sur de courtes distances.



2.3.5.11 **ATTENTION** ! Ne transportez jamais de passagers sur le tracteur, à moins que celui-ci soit équipé d'un siège et d'une ceinture de sécurité approuvés.



2.3.5.12 **ATTENTION** ! Ne transportez jamais de passagers sur la tondeuse rotative.



2.3.5.13 **IMPORTANT** : Ne dépassez pas la capacité de coupe nominale de la tondeuse et n'utilisez pas la machine pour couper des matériaux non prévus. Voir la Section 1.5.1.

Si la végétation qui doit être coupée par la tondeuse rotative est plus haute que la capacité de coupe maximale de la tondeuse, passez par des **étapes de coupe intermédiaires** pour éviter de trop solliciter la machine et réduire les risques pour l'opérateur et les personnes exposées **avant de tondre à la hauteur de coupe finale**.



2.3.5.14 **ATTENTION** ! Évitez de tondre en marche arrière quand la PDF est engagée. Débrayez la tondeuse et levez la machine avant de faire marche arrière. Puis abaissez la machine, engagez la PDF et repartez en marche avant.



2.3.5.15 **ATTENTION** ! Évitez de tourner brusquement avec la tondeuse rotative ou de soulever la machine, ce qui fait « cogner » la transmission.



2.3.5.16 **PRUDENCE** ! Les réducteurs répartiteurs et de rotors deviennent très chauds pendant le fonctionnement. Assurez-vous que le réducteur est suffisamment froid avant de vous en approcher.



2.3.5.17 **PRUDENCE** ! Vérifiez que les plateaux de la machine ne sont pas excessivement couverts de débris. Les réducteurs répartiteurs et de rotors et autres organes de la transmission peuvent devenir extrêmement chauds pendant le fonctionnement et les débris peuvent constituer un risque d'incendie.



2.3.5.18 **IMPORTANT** : Un extincteur approprié doit être présent dans le tracteur à tout moment.



2.3.5.19 **ATTENTION** ! Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec la machine et évitez de toucher des objets fixes, tels que des caniveaux, murs, arbres, trottoirs, garde-fous, voies ferrées, etc. avec la tondeuse rotative, car ils pourraient casser les lames, ce qui pourrait causer la projection de débris à très grande vitesse par la machine. Un risque d'incendie est également possible en cas de contact avec des objets. Par mesure de précaution, augmentez la hauteur de coupe de la tondeuse rotative pour éviter toute collision pendant son utilisation.



2.3.5.20 **DANGER** ! **Évitez les fils métalliques**. Évitez à tout prix que des fils métalliques se prennent dans les rotors car cela peut être extrêmement dangereux. Examinez la zone de travail avant de commencer.



2.3.5.21 **ATTENTION** ! Contrôlez tous les composants essentiels, notamment les lames, les porte-lames et les coupelles anti-scalp. Les lames peuvent être endommagées en cas d'impact et des objets peuvent être projetés à grande vitesse. Examinez et remplacez tous les composants endommagés par des pièces McConnel d'origine et assurez le fonctionnement correct de la machine avant de recommencer à tondre.

Arrêtez de tondre immédiatement si les lames percutent un obstacle.



2.3.5.22 **ATTENTION !** Ne tondez pas dans des flaques d'eau pour éviter une éventuelle panne des lames.



2.3.5.23 **IMPORTANT :** Arrêtez-vous et n'utilisez pas la machine si la tondeuse rotative se met à vibrer car cela peut entraîner la rupture d'une pièce et causer de graves dommages. Trouvez la cause des vibrations ou faites-la rechercher par votre concessionnaire McConnel local et n'utilisez pas la tondeuse rotative tant que la cause n'a pas été identifiée et éliminée.



2.3.5.24 **IMPORTANT :** Pendant l'utilisation, vous devrez peut-être ajuster la vitesse de tonte pour compenser les changements de terrain, tels que pentes, type et la densité de l'herbe, mais aussi en fonction de la hauteur de coupe que vous souhaitez obtenir. Vous devez également ajuster votre vitesse pour compenser les facteurs externes tels que les obstacles en hauteur et les débris/objets étrangers.



2.3.5.25 **ATTENTION !** Si la charge est insuffisante sur l'essieu avant (20 % +) ou si vous ne conduisez pas à une vitesse adaptée sur un terrain ondulé, vous risquez de perdre le contrôle de la direction.



2.3.5.26 **PRUDENCE !** Le personnel doit faire des pauses régulières pendant le travail pour minimiser la fatigue et rester alerte.



2.3.5.27 **ATTENTION !** Lorsque le tracteur est en marche, tout le personnel doit se tenir à l'écart de la zone autour de la machine (90 m/300' +), car son fonctionnement entraîne de nombreux risques d'écrasement, de cisaillement et d'impact.



2.3.5.28 **ATTENTION !** Pendant le travail, si le tracteur doit être ravitaillé en carburant, assurez-vous que la tondeuse rotative est arrêtée, la PDF est désengagée, le moteur du tracteur est arrêté, le frein à main est serré et la clé de contact est retirée.

2.3.6 Transport de la tondeuse rotative



2.3.6.1 **ATTENTION !** Vérifiez que les rotors sont complètement arrêtés avant de replier la machine de la position de travail à la position de transport.



2.3.6.2 **ATTENTION !** Vérifiez que les leviers/boutons de commande de levage hydraulique sont verrouillés en position pour éviter que la machine s'abaisse pendant le transport.



2.3.6.3 **ATTENTION !** N'utilisez jamais la machine avec les rotors en marche quand la machine est levée ou repliée en position de transport, même sur de courtes distances.



2.3.6.4 **ATTENTION !** Toutes les opérations liées au tracteur et à la tondeuse rotative doivent toujours être effectuées depuis le siège du conducteur, avec la ceinture de sécurité bouclée, que ce soit pour travailler ou pour transporter la machine sur la voie publique.












2.3.6.5 **IMPORTANT :** Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez le bon fonctionnement de tous les feux stop et clignotants.



2.3.6.6 **IMPORTANT :** Effectuez des tests de performance sur l'ensemble tracteur/tondeuse rotative et sur la façon dont il réagit/se comporte avant d'amener la machine sur la voie publique.

Vous devez effectuer des essais de freinage dans un environnement sûr pour évaluer les caractéristiques de l'ensemble tracteur/tondeuse rotative et la manière dont il réagira/se comportera pendant un arrêt d'urgence.

Avant d'amener le tracteur et la tondeuse rotative sur la voie publique, déterminez la vitesse maximale à laquelle le véhicule peut être conduit en toute sécurité. Déterminez la vitesse de sécurité à laquelle la machine peut tourner, en gardant à l'esprit que plus le virage est serré, plus il est important de réduire la vitesse pour éviter le retournement de la machine. La vitesse de la machine ne doit jamais dépasser 32 km/h (20 mph).

-  2.3.6.7 **IMPORTANT** : Le tracteur et la tondeuse rotative réagissent différemment entre la position de travail et la position de transport. Une machine en position de transport a un centre de gravité plus élevé et est donc plus susceptible de devenir instable à basses vitesses. L'opérateur doit ajuster les caractéristiques de conduite/la vitesse pour assurer la sécurité des passants et des autres véhicules.
-  2.3.6.8 **IMPORTANT** : Conduisez à vitesse réduite et braquez en douceur et de manière progressive pour assurer la sécurité des autres personnes et des autres véhicules dans les virages, sur les pentes, sur les surfaces accidentées ou inégales ou sur les routes mouillées.
-  2.3.6.9 **IMPORTANT** : Prévoyez un espace suffisant pour permettre à l'outil de pivoter dans les virages.
-  2.3.6.10 **IMPORTANT** : Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que tous les pneus sont gonflés à la pression correcte. Voir la Section 5.7.1 pour la pression des pneus de la machine.
-  2.3.6.11 **IMPORTANT** : Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez le bon fonctionnement et l'état de la direction et des freins.
- Le poids du tracteur doit être au moins 20 % supérieur à celui de la tondeuse rotative. Pour le poids des machines, voir la Section 1.5.1.
-  2.3.6.12 **PRUDENCE !** Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que la vision du conducteur assis sur son siège n'est pas gênée par le tracteur, la cabine ou l'outil, et qu'il dispose d'une visibilité parfaite.
- Réglez les rétroviseurs de manière à voir clairement la machine et tous les outils qui se trouvent derrière.
-  2.3.6.13 **IMPORTANT** : Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que les plateaux sont exempts de débris de tonte.
-  2.3.6.14 **IMPORTANT** : Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que les pneus du tracteur et de la tondeuse sont exempts de boue et de saleté.
-  2.3.6.15 **IMPORTANT** : Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que la chaîne de sécurité de la barre d'attelage est en place entre la tondeuse et le tracteur.
-  2.3.6.16 **IMPORTANT** : Assurez-vous que le tracteur est équipé de gyrophares et qu'ils sont allumés si nécessaire. Renseignez-vous auprès des autorités compétentes locales pour ce qui concerne la préparation de la machine.
-  2.3.6.17 **PRUDENCE !** Ne remorquez pas la tondeuse rotative avec un camion ou tout autre véhicule sur la voie publique.
-  2.3.6.18 **IMPORTANT** : Lorsque vous conduisez sur la voie publique, respectez les autres usagers de la route et obéissez au code de la route de la juridiction locale.
-  2.3.6.19 **DANGER !** Lors du transport de la machine avec les ailes levées, assurez-vous que la sangle de retenue de l'ailes sont correctement fixées pour éviter que les ailes ne s'abaissent soudainement et n'écrasent le personnel ou des personnes exposées dans leur chute, et ne provoquent un accident impliquant d'autres usagers de la route en cas de défaillance mécanique ou hydraulique ou d'intervention involontaire du conducteur du tracteur.
-  2.3.6.20 **DANGER !** Lors du transport de la machine avec le plateau central levé (position de transport), assurez-vous que la/les goupille(s) de verrouillage sont correctement fixées dans le dispositif de réglage de hauteur pour éviter que l'essieu central ne s'abaisse soudainement et ne provoque un accident impliquant d'autres usagers de la route en cas de défaillance mécanique ou hydraulique ou d'intervention involontaire du conducteur du tracteur.



2.3.6.21 **DANGER !** Lorsque vous transportez la machine avec le plateau central levé (position de transport), vérifiez que la garde au sol est suffisante sous la machine pour que le fond ne touche pas le sol lors des déplacements sur terrains irréguliers, tels que des ralentisseurs.



2.3.6.22 **DANGER !** Lors du transport de la machine, n'engagez pas la PDF du tracteur.



2.3.6.23 **ATTENTION !** Maintenez les ailes levées à une distance de 3 mètres (10') ou plus des lignes électriques et autres obstacles en hauteur.



2.3.6.24 **ATTENTION !** Ne transportez jamais de passagers sur le tracteur, à moins que celui-ci soit équipé d'un siège et d'une ceinture de sécurité approuvés.



2.3.6.25 **ATTENTION !** Ne transportez jamais de passagers sur la tondeuse rotative.



2.3.6.26 **ATTENTION !** Transportez la machine uniquement à des vitesses sécuritaires et ne dépassez pas 32 km/h (20 mph). Des accidents et des blessures graves peuvent se produire si vous utilisez ou transportez cet équipement à des vitesses dangereuses. Adaptez votre conduite aux conditions et réduisez votre vitesse si nécessaire.



2.3.6.27 **ATTENTION !** Si la charge est insuffisante sur l'essieu avant (20 % +) ou si vous ne conduisez pas à une vitesse adaptée sur un terrain ondulé, vous risquez de perdre le contrôle de la direction.

2.3.7 Remisage de la machine



2.3.7.1 **ATTENTION !** Avant de quitter le siège du conducteur, il faut obligatoirement couper le moteur à combustion, désengager la PDF, abaisser la machine et s'assurer qu'elle s'est complètement arrêtée, retirer la clé de contact du tableau de bord du tracteur et serrer le frein de stationnement. Ne montez ou ne descendez du tracteur que lorsque la machine/le tracteur est immobilisé et arrêté.



2.3.7.2 **PRUDENCE !** Lorsque la machine n'est pas utilisée, soutenez-la à l'aide des crics en prenant soin de la placer sur une surface plane pour la sécuriser et éviter qu'elle ne bouge pas ou ne tombe soudainement. Veillez à ne pas surcharger les crics. Le cric est prévu pour un charge de 1000 kg.



2.3.7.3 **PRUDENCE !** Lorsque la machine n'est pas utilisée, assurez-vous que la sangle de retenue de l'ailes sont en place pour éviter que les ailes ne s'abaissent soudainement en cas de défaillance mécanique ou hydraulique, et n'écrasent le personnel ou toute personne exposée.



2.3.7.4 **PRUDENCE !** Lorsque la machine n'est pas utilisée, utilisez des cales pour vous assurer que la machine est sécurisée et qu'elle ne bougera pas.



2.3.7.5 **IMPORTANT :** Rangez la tondeuse rotative dans un endroit sûr, à l'abri des intempéries, afin de la maintenir en bon état et de protéger les composants des dommages jusqu'à sa remise en service et sa réutilisation.

2.4 Entretien sûr



2.4.1.1 **ATTENTION !** Il est obligatoire d'arrêter le moteur à combustion et de désengager la PDF, d'abaisser la machine et de s'assurer qu'elle s'est complètement arrêtée, de retirer la clé de contact du tableau de bord du tracteur et de serrer le frein de stationnement avant de quitter le siège du conducteur et d'entreprendre des opérations d'entretien.



2.4.1.2 **DANGER !** Détachez l'arbre de PDF qui relie le réducteur de la tondeuse rotative à la PDF du tracteur avant d'entreprendre tout entretien ou réglage.



2.4.1.3 **ATTENTION !** Il est obligatoire de lever la tondeuse rotative de manière adéquate au moyen d'accessoires de levage et d'un harnais appropriés placés aux positions indiquées à la Section 3.1, et conformément à la réglementation en vigueur dans le pays où ces opérations ont lieu et aux recommandations de McConnel.



2.4.1.4 **IMPORTANT** : L'entretien de la tondeuse rotative ne doit être réalisé que par du personnel qualifié et spécialisé, en stricte conformité avec les instructions de ce manuel, et toute pièce usée ou endommagée doit être remplacée.



2.4.1.5 **IMPORTANT** : Utilisez toujours des pièces McConnel d'origine pour les réparations et l'entretien en gardant à l'esprit la longévité et à la fiabilité de la tondeuse rotative et la sécurité du personnel.



2.4.1.6 **IMPORTANT** : Rangez la tondeuse rotative dans un endroit sûr, à l'abri des intempéries, une fois les travaux terminés afin de la maintenir en bon état et de protéger les composants des dommages.



2.4.1.7 **DANGER !** S'il est nécessaire d'effectuer des interventions sur la machine avec les ailes levées, assurez-vous que la sangle de retenue de l'ailes sont correctement installées pour éviter que les ailes ne s'abaissent soudainement en cas de défaillance mécanique ou hydraulique et n'écrasent le personnel d'entretien, surtout s'il travaille sous la machine.



2.4.1.8 **DANGER !** S'il s'avère nécessaire de soulever la machine pour travailler dessous, soutenez-la avec chandelles bien stables, et non un cric hydraulique réglable ou un pont roulant.



2.4.1.9 **DANGER !** Si vous devez travailler sur la machine, assurez-vous que le sol est plat, solide et stable, et que la machine est calée correctement pour l'empêcher de bouger ou de tomber.



2.4.1.10 **DANGER !** Lorsque vous repliez la machine, assurez-vous que le personnel est éloigné de la machine pour éviter qu'il soit touché par la chute de composants, des lames en oscillation par exemple.



2.4.1.11 **DANGER !** Ne faites pas tourner le moteur du tracteur à l'intérieur d'un local fermé. Faites toujours tourner le moteur du tracteur à l'extérieur dans un endroit dégagé.



2.4.1.12 **DANGER !** Les gaz d'échappement du moteur et certains de ses composants, tout comme certaines pièces du véhicule, contiennent ou dégagent des substances chimiques connues en Californie pour causer des cancers, des malformations congénitales et d'autres troubles de la reproduction. Voir la Section 2.10 en ce qui concerne la Proposition 65.



2.4.1.13 **PRUDENCE !** Veillez à ce que le personnel porte les EPI appropriés lors de l'entretien de la machine afin de réduire les risques d'impact ou de lésions cutanées. Un contact fréquent ou prolongé avec l'huile hydraulique peut causer des dermatites et d'autres affections cutanées, y compris (plus rarement) le cancer de la peau, si les personnes concernées ne portent pas de gants impénétrables. Les pièces usées peuvent présenter des arêtes vives.

Suivez les conseils du fabricant de lubrifiants en ce qui concerne la manipulation des huiles, des solvants, des nettoyants et autres agents chimiques.



2.4.1.14 **IMPORTANT** : Reposez toujours les protecteurs que vous avez déposés pour effectuer des entretiens ou des révisions, et vérifiez qu'ils sont aptes à l'utilisation, offrent une protection complète et fonctionnent comme prévu. Dans le cas contraire, remplacez-les avant d'utiliser la tondeuse rotative.



2.4.1.15 **PRUDENCE !** Si l'entretien de la tondeuse rotative est nécessaire alors qu'elle se trouve dans un endroit élevé et inaccessible depuis le sol, utilisez une échelle sécurisée ou des supports surélevés.



2.4.1.16 **PRUDENCE !** Pour ne pas perdre l'équilibre, campez les pieds sur une surface stable et plane lorsque vous montez sur la tondeuse rotative pour travailler.



2.4.1.17 **PRUDENCE !** Ne vous servez jamais de la PDF ou de ses protecteurs comme marchepied.



2.4.1.18 **IMPORTANT** : Respectez les lois en vigueur dans le pays d'installation concernant l'utilisation et l'élimination des produits employés pour le nettoyage et l'entretien de la machine, en tenant compte des recommandations du fabricant et des directives locales sur les produits donnés.



2.4.1.19 **IMPORTANT** : Avant de remettre la tondeuse rotative en service, procédez à un contrôle minutieux de la machine en vous aidant du Dossier d'inspection de la machine ; voir la Section 5.10.

Lors de l'inspection de la machine, assurez-vous que la tondeuse rotative est immobilisée et n'est pas en marche.

Si des pièces sont cassées, endommagées et jugées inutilisables, remplacez-les par des pièces McConnel d'origine.

Vous aurez besoin du numéro de série de la machine. Son emplacement est indiqué à la Section 1.3.

2.5 Autocollants de sécurité et d'utilisation

Des autocollants de sécurité et d'utilisation sont présents sur les tondeuses rotatives Tuffcut pour signaler des risques résiduels existant sur les machines qu'il n'a pas été possible d'éliminer. Certains donnent des conseils sur la meilleure façon d'utiliser et d'entretenir la machine. Les autocollants de sécurité sont de couleur jaune et sont placés à des endroits stratégiques près de chaque danger respectif. Les autocollants d'utilisation sont généralement de couleur blanche et sont placés près de l'élément qui nécessite un entretien. La Section 2.5.1 explique la signification de chacun des symboles qui figurent sur les autocollants et leur positionnement précis sur la machine est indiqué à la Section 2.5.2. L'opérateur doit mémoriser la signification de ces autocollants.

Tous les autocollants doivent être maintenus propres et doivent être remplacés immédiatement s'ils sont complètement/partiellement détachés ou endommagés ; ils sont en vente chez les concessionnaires McConnel.

2.5.1 Définitions

1



Figure 2.1 – 8770630 Autocollant de sécurité

a	Attention : - Retirez la clé, lisez le manuel d'instruction	Vous devez lire le manuel de l'utilisateur d'origine avant d'utiliser la machine car il contient des conseils d'utilisation et d'entretien.
b	Instruction : - Contrôlez le serrage des fixations	Le serrage de toutes les fixations de la machine doit être contrôlé au moins une fois toutes les 8 heures
c	Danger : - Ne vous tenez pas debout sur la machine.	Ne vous tenez jamais debout sur la machine, que ce soit pendant le transport ou son fonctionnement.
d	Danger : - Risque de coupure par les lames en rotation	Le personnel doit se tenir à bonne distance de la machine en marche.
e	Danger : - Projection de débris	Le personnel doit se tenir à bonne distance de la machine en marche en raison du risque de projection de débris par la machine.
f	Danger : - Risque d'écrasement en l'absence de soutien	Le personnel doit se tenir à bonne distance de la machine lorsque celle-ci n'est pas soutenue en raison du risque d'abaissement des ailes et d'autres éléments qui pourraient coincer ou écraser des personnes.
g	Danger : - Risque de pincement	Le personnel doit se tenir à bonne distance de la machine en marche en raison du risque de coincement ou d'écrasement par des composants.
h	Danger : - Portez des protecteurs d'oreilles	Le personnel doit porter des protecteurs d'oreilles lorsqu'il se trouve à proximité de la machine en marche afin d'éviter des dommages auditifs permanents
i	Avertissement/Instruction : - Risque d'explosion	Examinez le lieu de travail avant d'utiliser la machine.
j	Avertissement/Instruction : - Enlevez tous les débris sur le plateau	Il est important de s'assurer que les plateaux de la machine sont exempts de débris pour éviter tout risque d'incendie. Ne faites jamais passer le tracteur ou la machine au-dessus d'un feu.

Tableau 2.1 – 8770630 Définitions des autocollants de sécurité

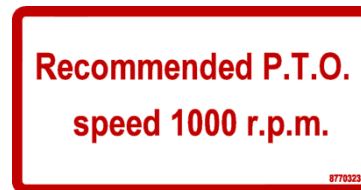
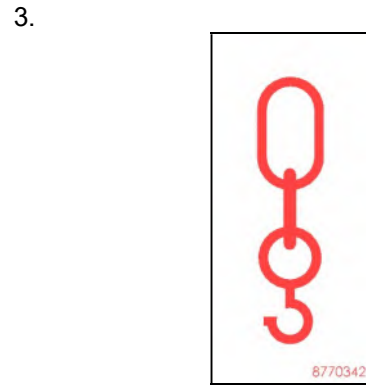
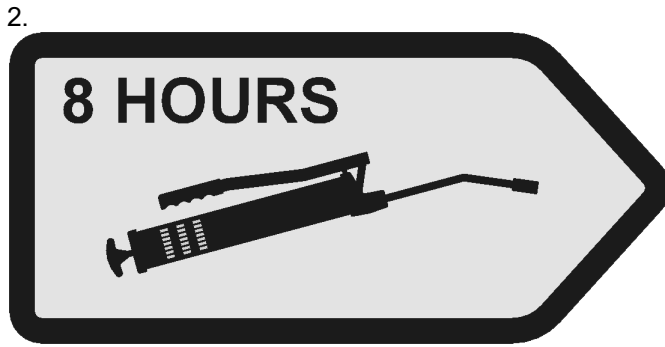


Figure 2.2 – Autres autocollants de sécurité et d’instructions

2	Instruction : - Graissez toutes les 8 heures	Placé et dirigé vers les composants de la machine qui doivent être graissés au moins toutes les 8 heures
3	Instruction : - Point de levage désigné	Placé sur la machine aux points de sécurité où le levage doit être effectué *NOTE* Les modèles Tuffcut 830 ne doivent pas être levés
4	Instruction : - P65 – cancers et troubles de la reproduction	L’utilisation, l’entretien et les révisions de cet équipement peuvent vous exposer à des substances chimiques connues dans l’état de Californie pour causer des cancers, des malformations congénitales et d’autres troubles de la reproduction.
5	Avertissement/Instruction : - Vitesse de PDF	Indique la vitesse de rotation correcte de la machine en marche. 540/1000 tr/min

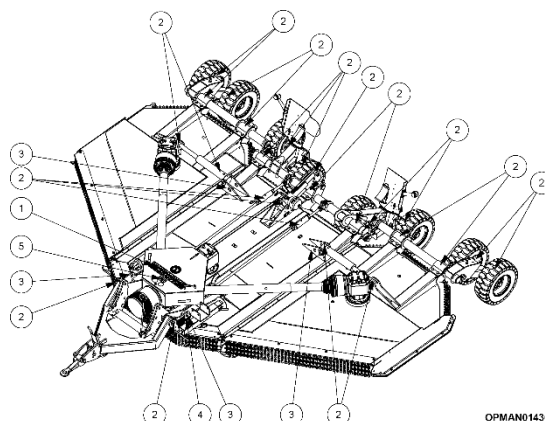
Tableau 2.2 – Autres définitions des autocollants de sécurité et d’instructions

L’emplacement de ces autocollants sur chacune de ces machines est indiqué à la Section 2.5.2.

2.5.2 Emplacement

Les Sections 2.5.2.1 à 2.5.2.3 indique la position précise des autocollants de sécurité et d'instructions sur chaque modèle de tondeuse rotative Tuffcut.

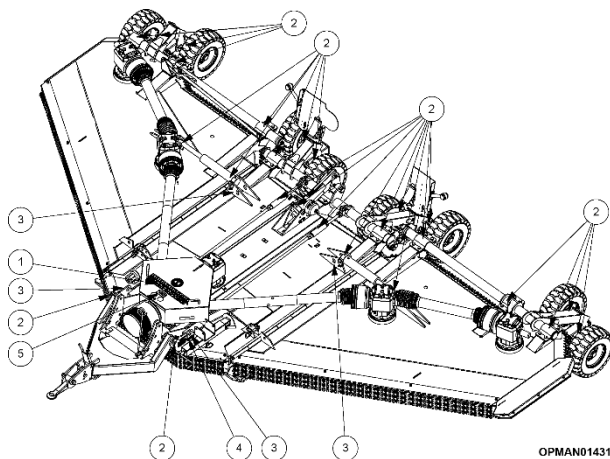
2.5.2.1 Tuffcut 480



OPMAN01430

Figure 2.3 – Emplacement des autocollants de sécurité et d'instructions de la Tuffcut 480

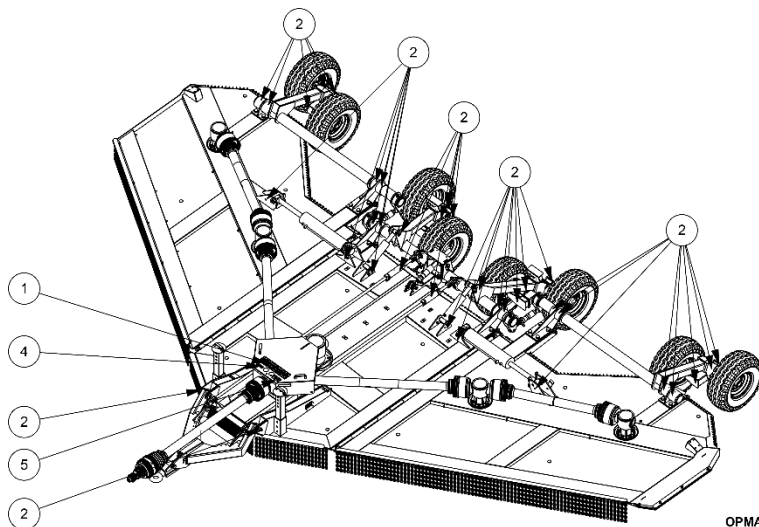
2.5.2.2 Tuffcut 650



OPMAN01431

Figure 2.4 – Emplacement des autocollants de sécurité et d'instructions de la Tuffcut 650

2.5.2.3 Tuffcut 830



OPMAN01432

Figure 2.5 – Emplacement des autocollants de sécurité et d'instructions de la Tuffcut 830

2.5.3 Remplacement

Il est de la plus haute importance de maintenir les autocollants de sécurité propres et de les remplacer s'ils sont illisibles, endommagés ou ont complètement disparu. Les autocollants de sécurité sont en vente chez les concessionnaires McConnel.

Le numéro de référence des autocollants de sécurité McConnel de rechange est situé en bas à droite de l'autocollant.

Pour des explications détaillées sur la commande de pièces de rechange et sur la manière de trouver le numéro de référence correct, voir la Section 7.

2.6 Protecteurs



DANGER! Pour assurer un fonctionnement sûr, il est essentiel que tous les protecteurs et toutes les chaînes de protection soient maintenus en position sur la machine lorsque celle-ci est en marche. McConnel décline toute responsabilité pour tout dommage ou blessure résultant de l'enlèvement de protecteurs ou chaînes de protection, ou de l'installation de protecteurs autres que ceux fabriqués par McConnel, ou encore de l'utilisation de la machine autrement que conformément aux présentes instructions.



ATTENTION! Examinez les protecteurs deux fois par jour ou dès que vous soupçonnez qu'ils sont endommagés.

Remplacez toujours les protecteurs si les dommages ou l'usure qu'ils présentent risquent de nuire à leur fonctionnement. Les dommages types à inspecter sont les suivants :

Protecteur d'entraînement et patins latéraux	Déformés ou présentant des arêtes vives.
Protecteurs de PDF	Fissurés, parties manquantes exposant des pièces mobiles
Chaînes de protection	Morceaux de chaîne manquants, ce qui permet l'éjection de pierres ou objets similaires en dessous dans des conditions normales.

Tableau 2.3 – Dommages permanents des protecteurs

2.6.1 Protecteurs obligatoires

Le schéma d'agencement général donné à la Section 1.2 et la liste ci-dessous indiquent les protecteurs obligatoires. Ces derniers, ainsi que les autocollants de sécurité et d'avertissement, sont nécessaires pour assurer la sécurité des opérations de coupe avec cette tondeuse rotative.

- Protecteurs d'accouplement de PDF
- Protecteur d'arbre de PDF
- Protecteur de réducteur répartiteur
- Chaînes de protection en métal avant
- Chaînes de protection en métal arrière

2.7 Niveau sonore

Le niveau de bruit aérien créé par la tondeuse rotative dans des conditions de fonctionnement a été détecté à l'aide d'un sonomètre à intégrateur.

Les mesures ont été effectuées avec la tondeuse rotative en conformité avec la norme ISO 1680-2. Les essais effectués dans les conditions indiquées par la norme ont donné les résultats suivants :

Machine	Tracteur avec cabine ouverte	Tracteur avec cabine fermée
Tuffcut 480	95 dB	81 dB
Tuffcut 650	97 dB	83 dB
Tuffcut 830	100 dB	85 dB

Tableau 2.4 – Niveaux sonores de la tondeuse Tuffcut

2.8 Équipements de protection individuelle

Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI) suffisant pour les protéger des dommages auditifs, respiratoires et causés par des impacts.

Lorsqu'ils travaillent dans une cabine non étanche ou dont les vitres et ouvertures sont ouvertes sur l'environnement, il est conseillé aux opérateurs de porter des protections oculaires et auditives appropriées, un masque facial (selon les conditions) et des lunettes de protection.

Lors de la manipulation de surfaces de coupe ou d'équipements hydrauliques, il est conseillé aux opérateurs de porter des gants appropriés.

Lorsqu'ils dégagent des blocages ou des câbles, ou qu'ils travaillent avec des composants hydrauliques sous pression, il est conseillé aux opérateurs de porter une protection oculaire et des gants appropriés.

Ne portez pas de vêtements amples afin de réduire les risques d'enchevêtrement et d'accrochage sur les composants.

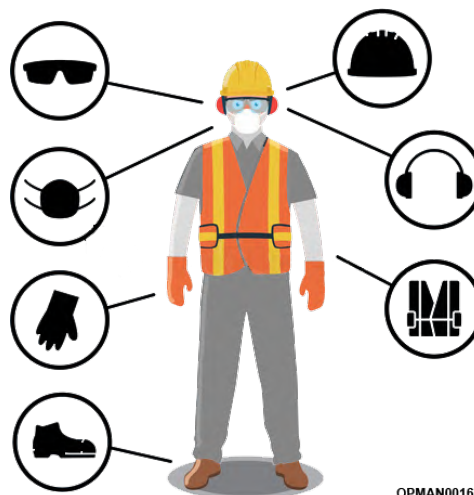


Figure 2.6 – Éléments de l'EPI

Lorsqu'ils travaillent sur le site de travail, mais pas sur le tracteur, il est conseillé aux opérateurs de porter un vêtement « haute visibilité ».

2.9 La machine et l'environnement

Vous trouverez ci-dessous les dispositions minimales à suivre pour réduire le risque d'impact sur l'environnement lié à l'utilisation de la machine:

- Si le pays d'utilisation de la machine prévoit des limites d'émission sonore spécifiques, il est préférable de s'adapter aux dispositions de ces normes, le cas échéant, en étant muni d'équipements de protection appropriés (protecteurs d'oreilles, casques antibruit, etc.).
- **Il est obligatoire** de respecter la législation en vigueur du pays d'utilisation de la tondeuse rotative liée à l'utilisation et l'élimination des lubrifiants et des produits utilisés pour le nettoyage et l'entretien de la machine, en observant les recommandations du fabricant de ces produits.
- Lors du remplacement de pièces usées ou du démantèlement de la machine, vous devez respecter les lois anti-pollution prévues dans le pays d'utilisation de la tondeuse rotative.
- **Il est interdit** de déverser des produits utilisés pour le nettoyage ou des substances polluantes dans les égouts, sur le sol, dans les cours d'eau ou dans l'environnement.
- **Il est obligatoire** de recueillir les produits utilisés pour le nettoyage et les substances polluantes dans des récipients appropriés, de les stocker et de les livrer à des entreprises autorisées à les éliminer.

2.9.1 Mise au rebut

Lorsque l'équipement McConnel arrive à la fin de sa durée de vie économique, il doit être mis au rebut de manière responsable, soit par l'intermédiaire d'un centre de recyclage agréé, soit en respectant toutes les réglementations en vigueur sur le territoire de destination.

Dans la plupart des cas, les machines McConnel peuvent être entièrement démontées à l'aide d'un matériel d'atelier de base. Le Tableau contient une liste type des matériaux constitutifs, ainsi que les directives d'élimination associées.

Lorsque vous démontez entièrement une machine, veillez à ce que les pièces lourdes soient toujours correctement soutenues pour éviter les blessures.

Pour éviter de contaminer l'environnement, prenez des précautions de confinement pour garder le contrôle des liquides.

Il incombe au propriétaire de s'assurer que la machine est mise au rebut dans le respect de toutes les réglementations applicables.

Matériau	Généralement présent dans :	Directive de mise au rebut
Acier	Composants structurels, protecteurs fixes, fixations et transmission	Peut être démonté et recyclé. Manipuler les objets lourds et/ou tranchants avec précaution
Aluminium	Corps de pompe et de réducteur, plaques de numéro de série	Peut être démonté et recyclé. Manipuler les objets lourds et/ou tranchants avec précaution. Prendre des mesures appropriées pour éliminer les produits contaminés par de l'huile
Cuivre	Câbles, composants électriques	Peut être recyclé en suivant les procédures de récupération appropriées
Huile hydraulique	Réservoir, composants hydrauliques	Mettre au rebut en respectant toutes les réglementations applicables
Caoutchouc	Flexibles, protège-flexibles, joints, joints toriques	Mettre au rebut en respectant toutes les réglementations applicables
Plastique	Clips, bouchons, attache-câbles, autocollants, boîtiers de filtres, porte-documents, douilles, composants électriques, prises, connecteurs, gaines de câbles	Mettre au rebut en respectant toutes les réglementations applicables
Élément filtrant	Boîtiers de filtre	Mettre au rebut en respectant toutes les réglementations applicables
Liège / papier	Joints	Mettre au rebut en respectant toutes les réglementations applicables

Tableau 2.5 – Mise au rebut des composants démontés de la machine

2.10 Proposition 65



Figure 2.7 – Autocollant d’avertissement de cancers et troubles de la reproduction (P65)

L’utilisation, l’entretien et les révisions de cet équipement peuvent vous exposer à des substances chimiques, notamment essence, gazole, lubrifiants, produits à base de pétrole, gaz d’échappement du moteur, monoxyde de carbone et phtalates, qui sont connues par l’état de Californie pour causer des cancers, des malformations congénitales et d’autres troubles de la reproduction.

Pour minimiser l’exposition, évitez de respirer les gaz d’échappement, ne faites pas tourner le moteur au ralenti sauf en cas de nécessité, faites l’entretien du véhicule dans un endroit bien aéré ; portez des gants et lavez-vous les mains fréquemment lorsque vous effectuez l’entretien de votre véhicule. Les bornes de la batterie, les cosses des câbles et autres accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb qui sont des substances chimiques connues par l’état de Californie pour causer des cancers, des malformations congénitales et d’autres troubles de la reproduction.

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur www.P65Warnings.ca.gov.

Ce site web, géré par l’Office of Environmental Health Hazard Assessment de Californie, fournit des informations sur ces produits chimiques et sur la manière dont les personnes peuvent y être exposées.

(Cette page est intentionnellement laissée en blanc)

3 Préparation de la machine

3.1 Levage de la machine



ATTENTION ! Ne levez pas par la barre d'attelage ou l'essieu seulement. Des dommages peuvent se produire ce qui annulera la garantie. Utilisez les points de levage recommandés.

Les Tuffcut 480 et 650 doivent être soulevées en utilisant les quatre boucles de levage désignées dans chacun des quatre coins de l'essieu central ; voir la Figure 3.1.

Les Tuffcut 830 **ne doivent pas être levées**, mais doivent plutôt être **roulées jusqu'à la position requise** à l'aide de rampes si nécessaire.

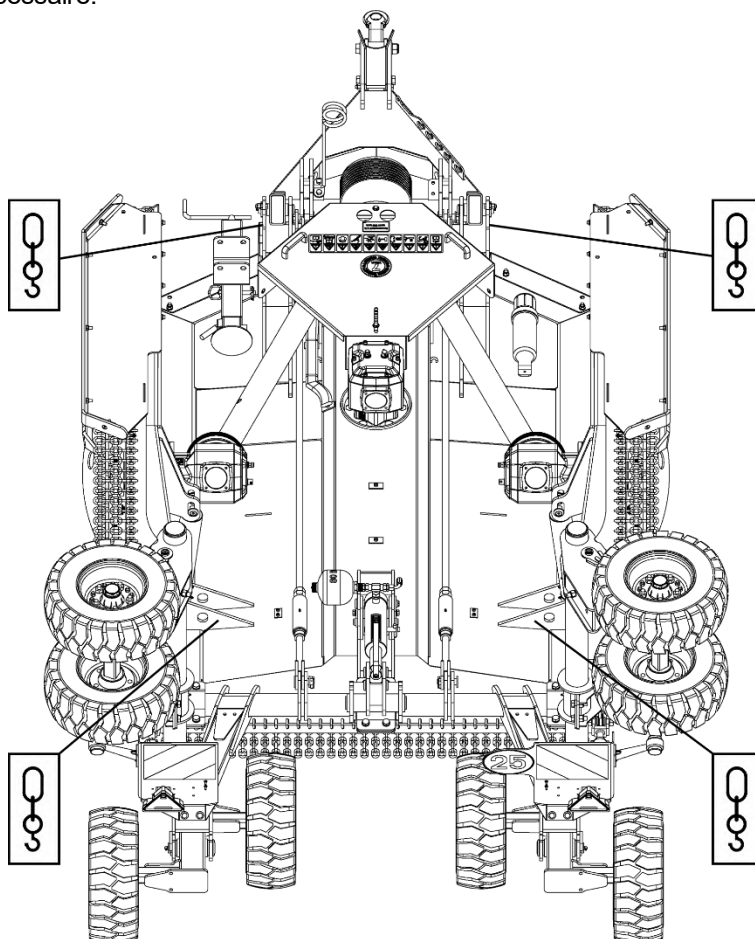
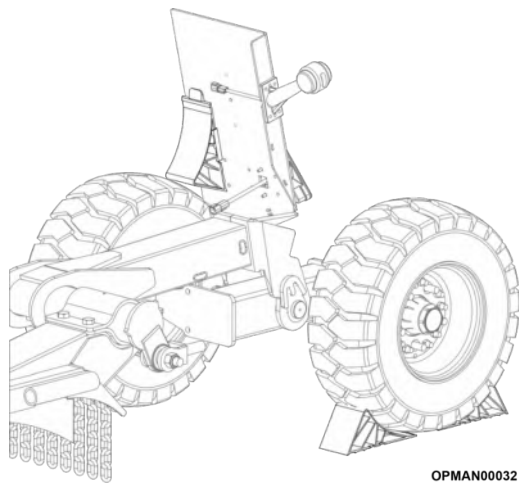


Figure 3.1 Position d'expédition – Tuffcut 480/650 seulement

Veillez à faire guider la machine par du personnel lors de son positionnement à l'emplacement requis. Cela permet d'éviter que la tondeuse rotative et/ou l'équipement/personnel ne soient pas heurtés par la machine.

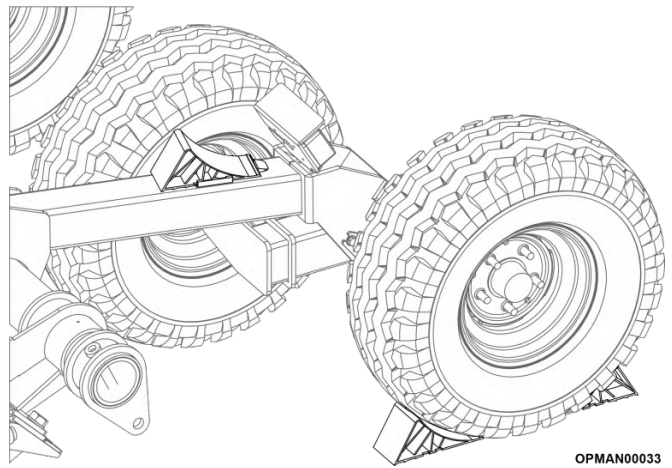
Assurez-vous que l'emplacement où sera positionnée la tondeuse rotative ultérieurement est solide et de niveau, afin que la machine reste stable et ne puisse pas de se déplacer ou tomber.

La tondeuse rotative doit être abaissée à sa position la plus basse sur les patins avant pour être correctement soutenue à l'avant. Selon la préférence de l'opérateur, la Tuffcut 830 peut être soutenue à l'avant de la machine par le cric à goupille fixe ; voir la Figure 3.2.



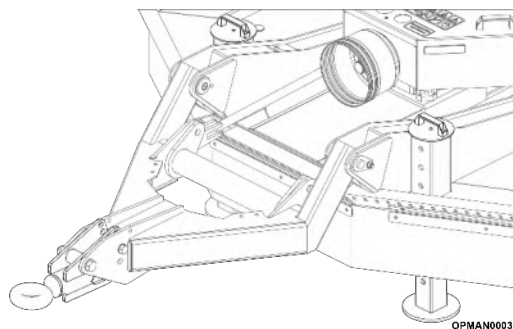
OPMAN00032

Figure 3.2 – Tuffcut 480/650
Cale de stockage et de positionnement



OPMAN00033

Figure 3.3 – Tuffcut 830
Cale de stockage et de positionnement



OPMAN00035

Figure 3.4 – Tuffcut 830 – Positionnement du cric

3.2 Inspection après livraison/de première utilisation

3.2.1 Inspection du tracteur

Il est important de lire le manuel de l'utilisateur fourni par le fabricant du tracteur afin d'effectuer une inspection complète du tracteur, conformément aux recommandations du fabricant, visant à vérifier qu'il est en bon état de fonctionnement et que les mesures de sécurité nécessaires à son utilisation sont en place. Il est important de s'assurer de la conformité du tracteur avant l'utilisation en vérifiant dans le manuel du constructeur qu'il répond aux exigences d'adaptation et de fonctionnement correct avec la tondeuse rotative.

3.2.2 Réglage de la machine

La tondeuse rotative est expédiée par McConnel pratiquement complète, avec les composants réglés correctement, ce qui lui permet d'être prête à l'utilisation en un minimum de temps. Les machines de McConnel sont soumises à des essais après leur fabrication.

Il est important d'évaluer la machine pour s'assurer qu'elle correspond bien aux spécifications commandées auprès de McConnel ou du concessionnaire McConnel local. Les informations relatives aux spécifications de la machine se trouvent sur la plaque signalétique de la tondeuse rotative. L'emplacement de la plaque signalétique est indiqué dans la Section 1.3.

Avant d'utiliser la tondeuse rotative, il est important de l'inspecter en suivant les indications de ce manuel de l'utilisateur pour s'assurer qu'elle est correctement réglée et qu'elle peut être attelée au tracteur utilisé en utilisant la fiche d'inspection de la Section 5.10.

3.3 Arbre de PDF

3.3.1 Configuration et réglage de la PDF (première utilisation)



Équipement nécessaire

- Mètre à ruban
- Marqueur

La PDF de la machine sera livrée telle qu'elle aura quitté le fabricant ; vous devrez donc la raccourcir à la longueur correcte pour relier la tondeuse rotative à la prise de force du tracteur.

Pour déterminer la longueur correcte de la transmission terminée, attachez la machine au tracteur et installez les deux demi-arbres désaccouplés/non protégés sur leurs prises de force respectives sur le tracteur/la tondeuse rotative. Pour des instructions sur le montage des arbres d'entrée ; voir la Section 4.5.1.

Positionnez le tracteur/la tondeuse rotative de manière que les deux demi-arbres soient à la distance minimale entre les deux extrémités ; voir la Figure 3.3. À ce stade, vérifiez que le tube extérieur ne gêne pas le tube intérieur de la chape et déterminez de combien le tube extérieur doit être raccourci.

Sur les tondeuses rotatives tractées, la distance minimale « D_{min} » (voir Figure 3.3), est obtenue entre les articulations pendant le braquage. Vérifiez qu'à l'extension maximale « D_{max} », généralement obtenue quand la machine est alignée dans une descente raide, l'accouplement entre les deux tubes est encore suffisant.

L'arbre d'entrée doit être raccourci pour obtenir :

- Un jeu d'au moins 25 mm (1") au point le plus court (D_{min}) entre l'extrémité de l'arbre et le joint de cardan.
- Un recouvrement des arbres d'au moins le $\frac{1}{3}$ de leur longueur au point d'étirement maximum (D_{max}) entre les deux moitiés de tubes des joints homocinétiques.

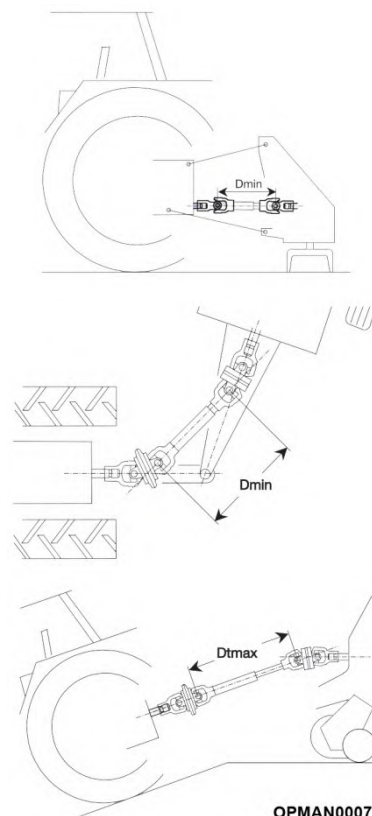


Figure 3.5 – Recouvrement d'arbre d'entrée max/min

Vérifiez et confirmez que l'entretien et la préparation de l'arbre ont été suffisants avant d'utiliser la machine en suivant les indications données à la Section 5.2.

3.3.2 Essai d'arrivée en butée



Équipement nécessaire

- Ruban de couleur
- Mètre à ruban
- Marqueur ou pointe à tracer en plastique

Il est important de contrôler si l'arbre a été suffisamment raccourci pour éviter qu'il arrive en butée, comme suit :

3.3.2.1 Désaccouplez l'arbre de PDF d'entrée et compressez les deux moitiés complètement ensemble.

3.3.2.2 Placez un morceau de ruban de couleur sur la protection intérieure, à 5 mm (3/16") de l'extrémité de la protection extérieure.

3.3.2.3 Rattachez l'arbre de PDF entre le tracteur et la machine.


3.3.2.4 Conduisez lentement le tracteur **sans** engager l'arbre de PDF, prenez un virage le plus serré possible avec la machine et suivez le terrain le plus difficile anticipé.

3.3.2.5 Si, à **n'importe quel** point l'extrémité de la protection extérieure arrive à moins de 50 mm (2") du ruban de repérage, raccourcissez l'arbre de PDF et effectuez un nouveau contrôle.

Pour raccourcir et modifier efficacement l'arbre d'entrée, voir la Section 3.3.4.

NOTE : Lors de la détermination des longueurs minimale et maximale, et lors des vérifications ultérieures, il est important de garder à l'esprit que l'affaissement du sol peut entraîner une réduction ou une augmentation supplémentaire de la distance entre les PDF.

3.3.3 Essai d'engagement

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none">• Ruban de couleur• Mètre à ruban• Marqueur ou pointe à tracer en plastique
---	---

Il est important de contrôler si l'arbre a été suffisamment raccourci pour s'assurer que le recouvrement et l'engagement sont suffisants entre les tubes de joints homocinétiques comme suit :

3.3.3.1 L'arbre de PDF d'entrée étant accouplé, placez le tracteur et la machine à l'angle le plus étroit possible, Dmax (voir la Figure 3.3).

3.3.3.2 Placez un morceau de ruban de couleur sur la protection intérieure, à 5 mm de l'extrémité de la protection extérieure.

3.3.3.3 Désaccouplez l'arbre de PDF d'entrée et séparez les deux moitiés des tubes de joints homocinétiques.

3.3.3.4 Mesurez la distance entre le ruban de couleur et l'extrémité de la protection intérieure. Vous obtenez ainsi le recouvrement correct entre les tubes de joints homocinétiques.

3.3.3.5 Il est important qu'au moins $\frac{1}{3}$ de la longueur de la protection intérieure soit engagé avec la protection extérieure. Si ce n'est pas le cas, un nouvel arbre plus long doit être monté.

Renseignez-vous auprès du concessionnaire McConnel le plus proche concernant l'achat d'un arbre d'entrée de rechange ou neuf.


Pour raccourcir et modifier efficacement l'arbre d'entrée, voir la Section 3.3.4.

NOTE : Lors de la détermination des longueurs minimale et maximale, et lors des vérifications ultérieures, il est important de garder à l'esprit que l'affaissement du sol peut entraîner une réduction ou une augmentation supplémentaire de la distance entre les PDF.

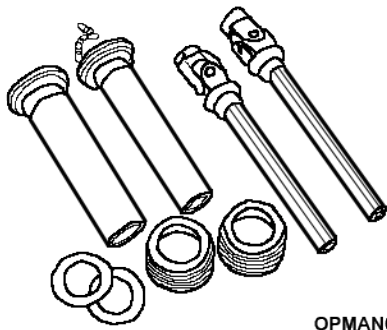
3.3.4 Modifier et raccourcir l'arbre de PDF d'entrée

Bondioli & Pavesi, le fabricant d'arbres de PDF fourni avec toutes les tondeuses rotatives Tuffcut, **déconseille** de modifier ses produits. Cela est corroboré par McConnel.

NOTE : Bondioli & Pavesi et McConnel déclinent toute responsabilité en cas de dommages et/ou les blessures causés par la modification DE TOUT arbre de prise de force sur les tondeuses Tuffcut de toute autre manière que celle décrite dans ce manuel. **En cas de doute concernant la procédure**, ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, **adressez-vous à votre concessionnaire McConnel local, à un centre de service qualifié ou directement à McConnel.**

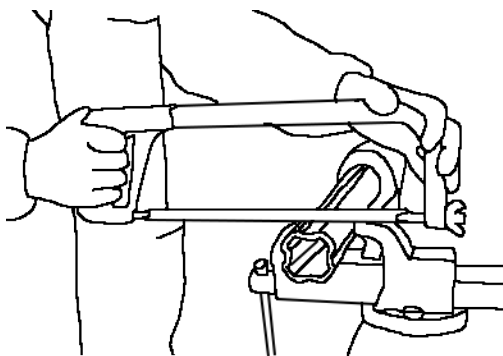
	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none">• Mètre à ruban• Marqueur ou pointe à tracer en plastique• Scie à métaux ou meuleuse d'angle (avec disque de coupe)• Lime plate à métaux ou meuleuse d'angle (avec disque à poncer)• Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur
---	--

Procédez comme suit pour raccourcir l'arbre de PDF d'entrée :



OPMAN00067
Figure 3.6

3.3.4.1 Déposez la protection.



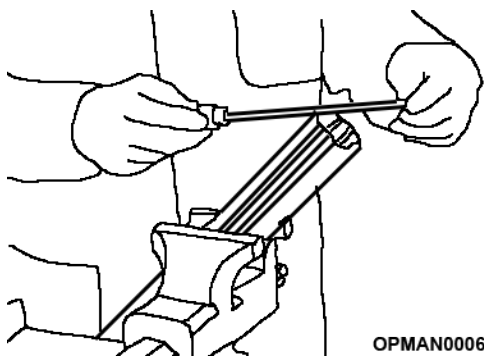
OPMAN00068
Figure 3.7

3.3.4.2 Raccourcissez les tubes d'entraînement de la longueur voulue. Dans des conditions normales, les tubes télescopiques doivent toujours se chevaucher **d'au moins une demi-longueur**. Pendant les manœuvres, lorsque la transmission ne tourne pas, les tubes télescopiques doivent se chevaucher suffisamment pour rester alignés et pouvoir coulisser correctement. Voir la Section 3.3.3.

Si la transmission est équipée d'un système de retenue à chaîne simple (tube intérieur cannelé), les tubes peuvent être raccourcis d'une longueur limitée (**généralement pas plus de 70 mm**) pour éviter d'éliminer l'anneau cannelé qui relie les deux tubes de protection.

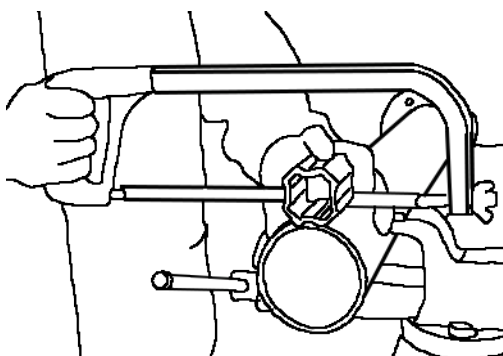
Si la transmission est équipée d'un système de graissage incorporé dans les tubes d'entraînement intérieurs, les tubes peuvent être raccourcis d'une longueur limitée pour éviter d'endommager le système de graissage. Veillez à mesurer et raccourcir chaque tube d'entraînement de la même manière.

3.3.4.3 Ébavurez soigneusement les extrémités des tubes à la lime et enlevez toute la limaille tombée dans les tubes.

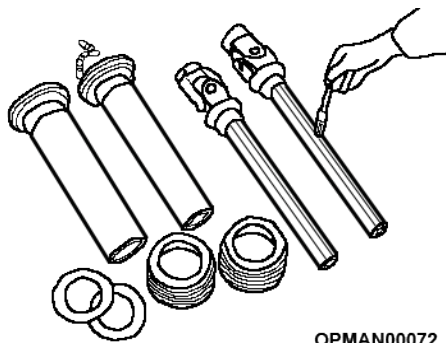


OPMAN00069
Figure 3.8

3.3.4.4 Raccourcissez les tubes de protection l'un après l'autre en coupant la même longueur que celle enlevée aux tubes d'entraînement. Si la transmission est équipée d'un système de retenue à chaîne simple, le raccourcissement de la transmission implique la dépose de l'anneau en plastique qui relie les tubes de protection. S'il est nécessaire d'enlever cet anneau, ajoutez une chaîne de retenue au côté tracteur de la protection de la transmission.



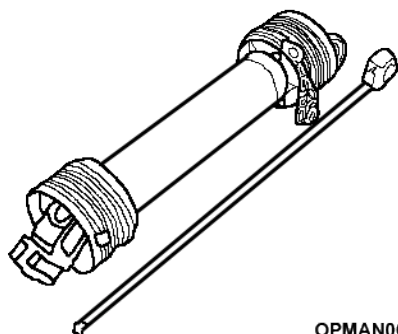
OPMAN00070
Figure 3.9



OPMAN00072
Figure 3.10

3.3.4.5 Graissez le tube d'entraînement interne. Remontez la protection sur l'arbre de transmission.

NOTE : Les transmissions SFT à profil à 4 dents doivent être réinstallées de manière que les graisseurs des roulements du kit de croisillon soient alignés.



OPMAN00071
Figure 3.11

3.3.4.6 Contrôlez la longueur de l'arbre de transmission aux positions minimale et maximale de la machine. Voir la Figure 3.3 pour les longueurs Dmin/Dmax.

Si un réglage supplémentaire est nécessaire, répétez la procédure.

3.3.5 Montage de l'arbre de PDF

Pour la procédure de montage de l'arbre de la prise de force (PDF) entre la tondeuse rotative et le tracteur, voir la Section 4.5

3.4 Montage des roues et des pneus

Selon le type de livraison choisi, la tondeuse rotative peut arriver chez le concessionnaire/client avec les roues et les pneus déposés ; vous devrez les reposer à son arrivée et avant sa première utilisation. Cela peut se produire, si la machine est livrée dans un conteneur par exemple.

Pour la procédure de dépose et de pose des roues, voir la Section 5.7.

4 Mode d'emploi

4.1 Exigences relatives aux opérateurs



IMPORTANT : Vous devez lire, comprendre et respecter les messages de sécurité mentionnés dans cette section et dans le reste de ce manuel de l'utilisateur. Des blessures graves ou mortelles sont possibles si les avertissements ne sont pas respectés.

L'utilisation en toute sécurité de la tondeuse rotative Tuffcut relève de la responsabilité de l'opérateur qualifié. Un opérateur qualifié a attentivement lu et compris les manuels de l'utilisateur de la tondeuse rotative et du tracteur associé, et est parfaitement familiarisé avec l'utilisation correcte et sûre des deux machines et de toutes les consignes de sécurité connexes. Outre les informations de sécurité contenues dans ce manuel, des autocollants d'avertissement et de fonctionnement sont apposés sur la machine ; voir la Section 2.5.2. Ils sont également présents sur le tracteur d'attelage, tout comme les informations de sécurité qui apparaissent dans le manuel de l'utilisateur du tracteur.

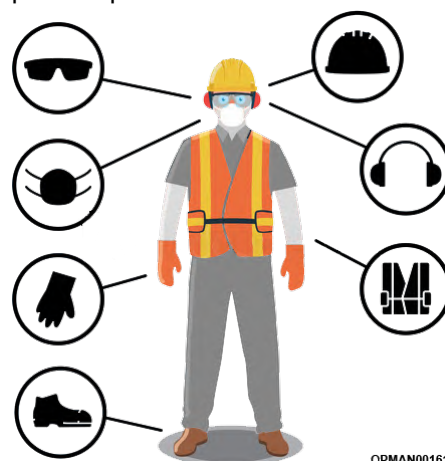
Si vous avez le moindre doute concernant les instructions d'utilisation sécuritaire de la tondeuse rotative, consultez un concessionnaire McConnel ou adressez-vous directement à McConnel pour une explication complète.

Si l'opérateur ne peut pas lire les manuels par lui-même ou ne comprend pas complètement le fonctionnement de l'équipement, il incombe au superviseur de lire et d'expliquer les manuels, les pratiques de sécurité et les instructions d'utilisation à l'opérateur.

Équipement de protection individuelle (EPI)

Voir la Figure 4.1.

- Portez toujours des lunettes de sécurité
- Casque
- Chaussures de sécurité à embout en acier
- Gants
- Protecteurs d'oreilles
- Vêtements près du corps
- Appareil respiratoire ou masque filtrant (selon les conditions de travail)



OPMAN00161

Figure 4.1 – Éléments de l'EPI



DANGER ! Ne consommez **pas** de stupéfiants ou d'alcool immédiatement avant ou pendant l'utilisation du tracteur et de la tondeuse rotative. Les stupéfiants et l'alcool affectent la vigilance et la concentration de l'opérateur et sa capacité à utiliser les machines en toute sécurité.

Avant d'utiliser le tracteur et la tondeuse rotative, un opérateur qui prend des médicaments prescrits ou en vente libre doit consulter un professionnel de la santé concernant tout effet secondaire du médicament qui entraverait sa capacité à utiliser l'équipement en toute sécurité.

Les superviseurs ne doivent **jamais** autoriser qui que ce soit à utiliser les machines s'il est reconnu que la vigilance ou la coordination de la personne est altérée. L'opérateur et/ou les personnes exposées peuvent être gravement blessés voire tués si l'opérateur est sous l'influence de stupéfiants ou de l'alcool.



OPMAN00162

Figure 4.2 – Ne pas consommer de stupéfiants ou d'alcool

4.2 Exigences relatives au tracteur

Le tracteur utilisé avec la tondeuse rotative doit avoir une capacité suffisante pour lever, tracter et actionner la prise de force (PDF) à la vitesse nominale de la tondeuse rotative (540 ou 1000 tr/min) tout en roulant à une vitesse de travail adaptée aux conditions et à la quantité de matériau sur le site de travail. L'utilisation de la tondeuse rotative avec un tracteur qui ne répond pas aux exigences stipulées par McConnel peut causer des dommages au tracteur et/ou à la tondeuse rotative, ce qui peut mettre en danger l'opérateur et toute personne exposée.

Le tracteur utilisé **DOIT** effectivement présenter les caractéristiques suivantes pour s'adapter à n'importe laquelle des tondeuses rotatives Tuffcut.

Exigences relatives au tracteur (1)	Tondeuse rotative		
	Tuffcut 480	Tuffcut 650	Tuffcut 830
Protection du conducteur	Cabine agréée (pour le pays d'utilisation) avec structure de protection ou structure de protection en cas de retournement (ROPS) et ceinture de sécurité. Voir les normes locales pour les tracteurs (2)		
Dispositifs de sécurité	Panneau de véhicule lent, éclairage, protection principale de PDF. Voir les normes locales pour les tracteurs (3)		
Puissance exigée	70 ch/52 kW (4)	90 ch/67 kW (4)	150 ch/112 kW (4)
Barre d'attelage	Attelage standard ou K80 répondant aux exigences de la Section 1.5.2.4		
Système hydraulique	2 distributeurs à tiroir double action		
Masses avant	Nécessaires pour maintenir le poids de 20 % requis sur l'essieu avant (5)		
Prise de force (PDF)	540 tr/min, 1" $\frac{3}{8}$ 6 cannelures, 1000 tr/min, 1" $\frac{3}{8}$, 6 cannelures ou 21 cannelures, ou 1000 tr/min, 1" $\frac{3}{4}$, 20 cannelures (6) ; voir la Section 1.5.2.2		

Tableau 4.1 – Exigences et capacités du tracteur

Notes :

- (1) McConnel révisé et améliore constamment la conception de ses produits et se réserve le droit de modifier ces informations. Contactez votre représentant commercial McConnel si vous avez des questions.
- (2) Le tracteur doit être équipé d'une cabine ou d'une structure de protection en cas de retournement (ROPS) approuvée au niveau local et d'une ceinture de sécurité afin d'empêcher l'opérateur de tomber du tracteur ou de le protéger lors d'un retournement. L'opérateur ne doit utiliser le tracteur que lorsqu'il est assis sur le siège avec la ceinture de sécurité correctement bouclée.
- (3) Toutes les protections doivent être maintenues en bon état de marche. Reposez toujours les protections et autres dispositifs de sécurité qui ont été déposés pour permettre l'entretien ou à la réparation du tracteur ou de la tondeuse rotative. N'utilisez jamais la tondeuse rotative ou le tracteur sans tous les dispositifs de sécurité en place.
- (4) Les variations de la puissance requise peuvent dépendre de la végétation à couper, de l'état du terrain, de l'expérience de l'opérateur et de l'état physique de la tondeuse rotative et/ou du tracteur. L'utilisation d'une tondeuse rotative avec un tracteur trop gros peut causer des dommages en surchargeant la machine dans des conditions de travail difficiles.
- (5) La présence d'une masse avant est essentielle pour conserver le contrôle de la direction et empêcher le tracteur de se soulever. Une masse avant et des porte-masses peuvent être achetés chez un concessionnaire de tracteurs autorisé.
- (6) Voir le manuel du propriétaire du tracteur pour savoir comment modifier la vitesse de la PDF sur les modèles à plusieurs vitesses.

4.3 Branchement et débranchement des flexibles hydrauliques et des câbles électriques



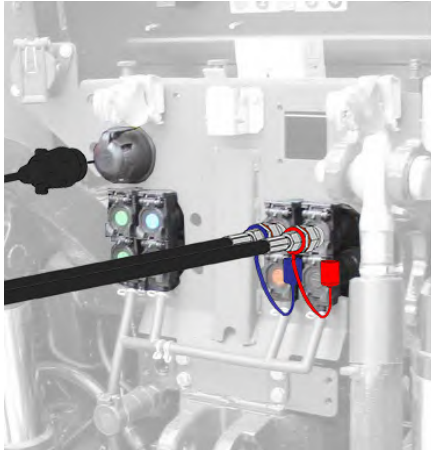
PRUDENCE ! Évacuez la pression hydraulique avant de débrancher des conduits ou d'intervenir sur le circuit. Cela peut être effectué en poussant et en tirant/poussant le levier/bouton sélectionné du tracteur. Ce n'est qu'une fois cette opération terminée et après avoir mis des lunettes de sécurité adéquates et des gants impénétrables que les flexibles hydrauliques peuvent être retirés du tracteur

Branchement

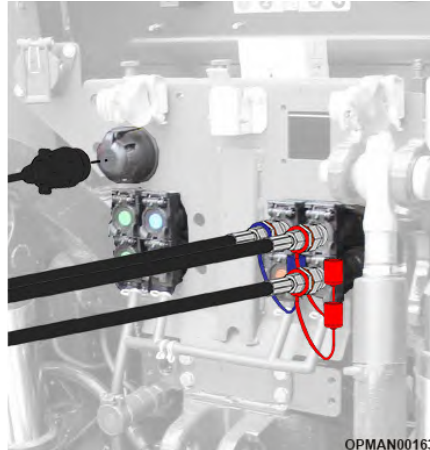
Lorsque le tracteur est arrêté et sécurisé en position sur une surface plane, évacuez la pression hydraulique du tracteur en actionnant les boutons/leviers de commande hydraulique plusieurs fois d'avant en arrière.

Les tondeuses rotatives Tuffcut sont équipées de raccords hydrauliques rapides ; lors du raccordement des flexibles au tracteur, il est important de maintenir les flexibles, les raccords rapides et les pivots exempts de contamination et de saleté. Si vous estimez qu'un composant est encrassé, nettoyez-le avec un chiffon propre avant de brancher les flexibles. Ne débranchez jamais un flexible hydraulique en laissant l'extrémité dotée du raccord rapide exposée. Placez les obturateurs en plastique de couleur fournis au bout des flexibles pour les protéger de la contamination. Veillez à obturer ou nettoyer les orifices de raccordement des flexibles du tracteur avant de brancher les flexibles hydrauliques de la tondeuse rotative.

Les connexions électriques entre les feux de la machine et du tracteur doivent également rester propres pour assurer une connexion fiable et réduire la corrosion.

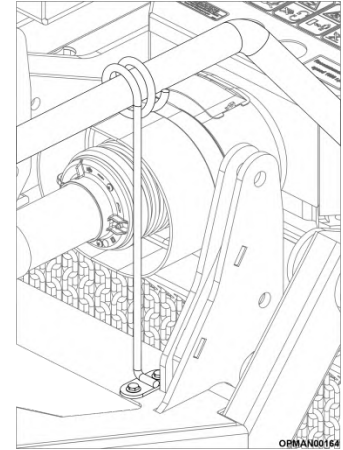


Tuffcut 480/650



Tuffcut 830

Figure 4.3 – Connexions des flexibles et des feux des Tuffcut



Toutes les machines

Figure 4.4 – Guide-flexible de barre d'attelage sur Tuffcut

Vérifiez que les raccords rapides sont propres avant d'installer les flexibles hydrauliques. À titre de référence visuelle, sur toutes les Tuffcut, les **bouchons de flexible rouges correspondent aux vérins de levage des ailes** et les **bouchons de flexible bleus correspondent aux vérins de levage du plateau central**. Suivant la préférence de l'opérateur et le service qu'il souhaite utiliser sur le tracteur, reliez le flexible du vérin de levage de l'aile à une rangée de services sur le tracteur et le flexible de levage du plateau central à une autre ; voir la Figure 4.3. Les Tuffcut 830 possèdent deux flexibles rouges car les vérins hydrauliques des ailes sont à double effet ; voir la Figure 4.3.

Le service de raccordement du flexible n'est pas important tant qu'il appartient à la même rangée. Échanger les flexibles aura pour effet d'inverser l'action dans le tracteur ; tout dépend de la préférence de l'opérateur quant à la manière dont il souhaite actionner les commandes dans le tracteur. Sur toutes les machines, il est important de s'assurer que les flexibles hydrauliques sont bien en place dans le tracteur.

Pour finir, branchez et engagez complètement la fiche électrique à 7 broches de la machine dans la prise du tracteur.

IMPORTANT : Assurez-vous que tous les flexibles hydrauliques et le câble d'éclairage sont réunis et placés dans le guide pour flexibles hydrauliques sur la machine ; voir la Figure 4.4. De la sorte, ils ne peuvent pas toucher l'arbre de PDF, ne frottent pas dans les virages ou ne sont pas pincés/pliés pendant l'utilisation.

Pour une explication de la disposition des flexibles hydrauliques, voir les schémas hydrauliques complets à la Section 5.6.5. Il est important de préciser que les vérins des ailes Tuffcut ne sont pas indépendants et ne peuvent donc pas être commandés indépendamment.

En ce qui concerne la Figure 4.3, la disposition des éléments peut varier suivant le constructeur du tracteur. La Figure 4.3 ne constitue qu'une référence visuelle. Assurez-vous que l'opérateur comprend parfaitement les différentes opérations du tracteur avant d'utiliser la tondeuse rotative en lui demandant de lire la totalité du manuel de l'utilisateur fourni par le constructeur du tracteur.

Avant d'amener la machine sur la route, assurez-vous que tous les feux fonctionnent.

Débranchement

IMPORTANT : Selon qu'elle doit rester pliée ou dépliée, la tondeuse rotative doit être sécurisée pour ne pas bouger. Si la machine doit rester pliée, veillez à ce qu'elle soit solidement sécurisée par sangle de l'aile à cliquet pour empêcher les ailes de s'affaisser quand les flexibles hydrauliques sont mis en mode flottage ou débranchés. Si la machine doit rester dépliée, veillez à l'abaisser complètement au sol en appui sur les patins.

Lorsque le tracteur est arrêté et sécurisé en position sur une surface plane, évacuez la pression hydraulique du tracteur en actionnant les boutons/leviers de commande hydraulique plusieurs fois d'avant en arrière.

Les tondeuses rotatives Tuffcut sont équipées de raccords hydrauliques rapides qui permettent de débrancher les flexibles en poussant puis en tirant sur les raccords. Lors du débranchement des flexibles au tracteur, il est important de maintenir les flexibles, les raccords rapides et les pivots exempt de contamination et de saleté. Ne débranchez jamais les flexibles hydrauliques en laissant l'extrémité dotée du raccord rapide exposée. Placez les obturateurs en plastique de couleur fournis au bout des flexibles pour les protéger de la contamination. Veillez à obturer et nettoyer les orifices de raccordement des flexibles du tracteur avant de laisser flexibles hydrauliques sur la tondeuse rotative. Si vous estimez qu'un composant est encrassé, nettoyez-le avec un chiffon propre.

Les connexions électriques entre les feux de la machine et du tracteur peuvent être débranchées de la même manière en tirant sur les connecteurs. Tout comme les flexibles hydrauliques, les connexions électriques doivent rester propres pour assurer une connexion fiable et réduire la corrosion.

4.4 Attelage et dételage de la tondeuse rotative



DANGER ! Coupez toujours le moteur du tracteur et désactivez toutes les fonctions, sélectionnez la position de stationnement et serrez le frein de stationnement avant de tenter d'atteler la tondeuse au tracteur ou de l'en dételer.



ATTENTION ! Utilisez uniquement des barres d'attelage à chape ou K80 pour atteler la tondeuse rotative. N'utilisez pas d'attelages à crochet.

McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages causés aux opérateurs, au personnel ou à la tondeuse rotative si celle-ci est tractée par un attelage à crochet.

4.4.1 Attelage à relevage réglable

Avec les tracteurs équipés d'un attelage à relevage réglable, la tondeuse rotative peut être mise en appui sur les patins et levée à la hauteur voulue au moyen du tracteur. Branchez ensuite les flexibles hydrauliques comme indiqué à la Section 4.3.

4.4.2 Attelage à relevage fixe

Attelage

Sur les tracteurs sans option d'attelage à relevage réglable, la tondeuse rotative doit être réglée au moyen du cric réglable, ou d'une béquille fixe avec système hydraulique, pour mettre l'anneau de remorquage au même niveau que l'attelage du tracteur. Vous devrez mesurer la distance entre la tondeuse rotative et le tracteur.

Cette partie des instructions est rédigée en partant du principe que la tondeuse rotative est reliée au tracteur alors qu'elle est maintenue par son cric ou ses béquilles.

Pour régler la machine à la hauteur correcte :

4.4.2.1 Sur les Tuffcut 480 et Tuffcut 650, tournez la manivelle du cric de manière à amener la chape du tracteur et l'anneau de remorquage de la tondeuse rotative à la hauteur correcte ; voir la Figure 4.5.

4.4.2.2 Sur les Tuffcut 830, après avoir réglé les béquilles de la machine à la hauteur maximale, raccordez les flexibles hydrauliques de la tondeuse rotative au tracteur.

4.4.2.3 Sur les Tuffcut 830, une fois les flexibles solidement raccordés, installez-vous dans la cabine du tracteur et remplissez complètement d'huile les vérins de levage de l'essieu central au moyen des leviers/boutons de commande hydraulique. Élevez et abaissez l'essieu central, puis répétez la

procédure plusieurs fois pour éliminer l'air éventuellement retenu dans le système. Si le système hydraulique donne une sensation d'élasticité, cela peut signifier que de l'air est présent à l'intérieur. Continuez d'élever et d'abaisser les ailes pour éliminer l'élasticité.

4.4.2.4 Sur les Tuffcut 830, réglez la hauteur de l'essieu central au moyen des leviers/boutons de commande hydraulique du tracteur jusqu'à ce que l'anneau de remorquage et la chape d'attelage du tracteur soient à la même hauteur ; voir la Figure 4.6.

4.4.2.5 Sur tous les modèles, une fois que la tondeuse est à la même hauteur que le tracteur, faites reculer le tracteur lentement jusqu'à la tondeuse en alignant l'anneau de remorquage et le trou dans l'axe de chape.

Assurez-vous que personne ne se tient entre le tracteur et la tondeuse rotative pendant cette opération. Avant de quitter le tracteur, veillez à couper le moteur et à serrer le frein à main.

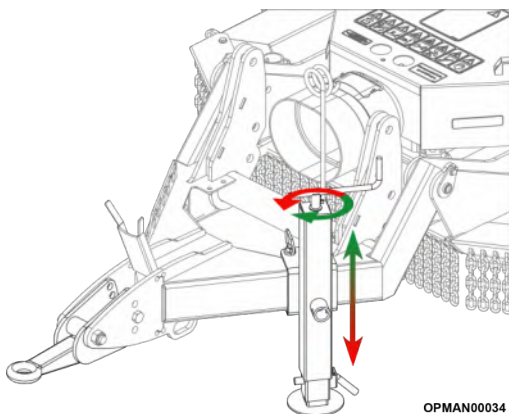
4.4.2.6 Si la tondeuse rotative est équipée d'un anneau de remorquage standard ou à pivotant, des plaques d'usure doivent être placées entre l'anneau de remorquage et la chape d'attelage ; voir la Figure 4.7.

Des plaques d'usure sont fournies avec la tondeuse rotative ; elles doivent être remplacées périodiquement quand elles sont usées pour maximiser la longévité de l'anneau de remorquage.

4.4.2.7 Installez l'axe de remorquage et la goupille à anneau de retenue.

4.4.2.8 Montez la chaîne de retenue de la barre d'attelage ; voir la Section 4.4.3.

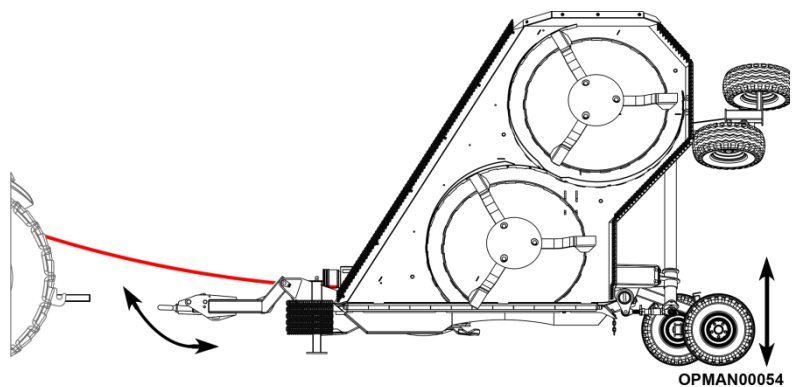
4.4.2.9 Sur les Tuffcut 480/650, branchez ensuite les flexibles hydrauliques.



Tuffcut 480/650

Figure 4.5

Réglage de hauteur de l'anneau de remorquage



Tuffcut 830

Figure 4.6

Réglage de hauteur de l'anneau de remorquage

McConnel propose trois options différentes d'attelage pour les tondeuses rotatives Tuffcut : standard, pivotant et K80.

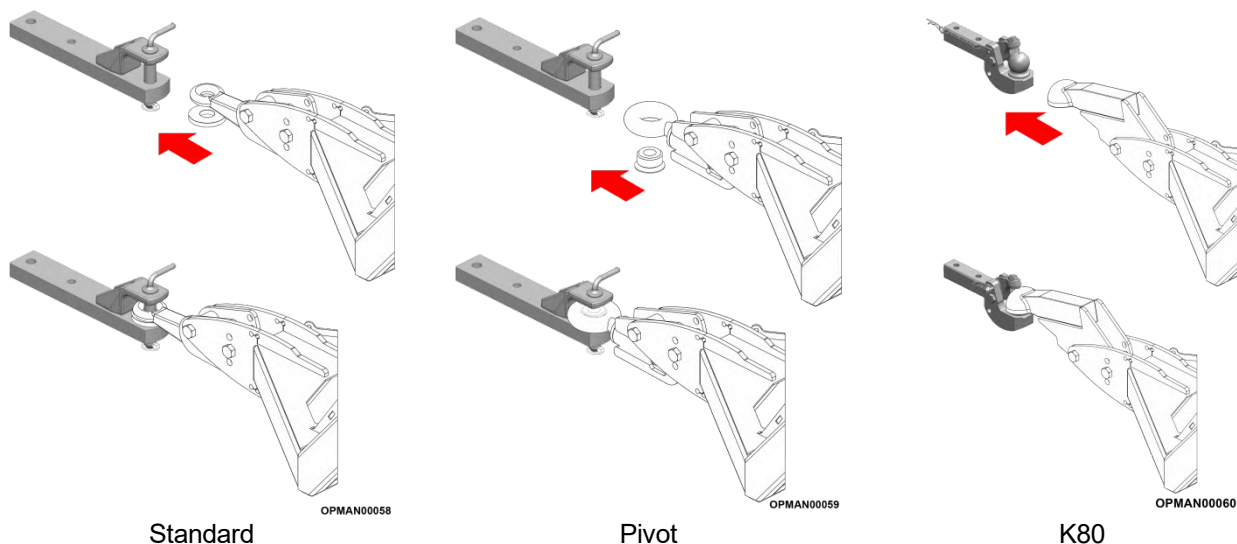


Figure 4.7 – Options d’anneau de remorquage pour Tuffcut

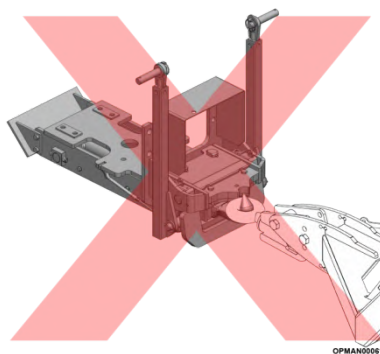


Figure 4.8 – Ne pas utiliser d’attelage à relevage de tracteur !
(ANNEAU DE REMORQUAGE PIVOTANT ILLUSTRE)

Dételage



DANGER ! Coupez toujours le moteur du tracteur et désactivez toutes les fonctions, sélectionnez la position de stationnement et serrez le frein de stationnement avant de tenter d’atteler la tondeuse au tracteur ou de l’en dételer.

Pour dételer la tondeuse rotative, inversez les opérations de la procédure d’attelage décrite dans la section précédente. Assurez-vous que l’arbre d’entrée a été déposé conformément aux indications de la Section 4.5.1.

IMPORTANT : Le dételage et la planification du remisage de la tondeuse rotative doivent être effectués sur une surface plane et ferme pour éviter que la machine ne roule. Si la machine doit rester pliée, veillez à ce qu’elle soit solidement sécurisée par des goupilles de verrouillage et/ou une sangle à cliquet pour empêcher les ailes de s’affaisser. Si la machine doit rester dépliée, veillez à l’abaisser complètement au sol en appui sur les patins.

4.4.2.10 Calez l’une des roues de l’essieu central à l’avant et à l’arrière pour empêcher la machine de bouger.

4.4.2.11 Pour les tracteurs équipés d’un attelage à relevage fixe, sur les Tuffcut 480/650, retirez le cric du plateau central de la machine et placez-le sur la barre d’attelage avec les goupilles fournies ; voir la Figure 4.5. Ajustez la hauteur du cric à l’aide de la manivelle pour éventuellement élever la tondeuse rotative et soulager le poids de la tondeuse exercé sur l’attelage du tracteur.

Sur les Tuffcut 830, réglez la hauteur du plateau central au moyen des commandes hydrauliques du tracteur, de telle sorte à pouvoir fixer la béquille à la hauteur correcte avec la goupille de sécurité ; voir la Figure 4.6.

Sur les tracteurs équipés d’un attelage à relevage réglable, il est possible d’abaisser la tondeuse rotative sur le patin avant.

- 4.4.2.12 En suivant les indications données à la Section 4.3, débranchez les flexibles hydrauliques du tracteur.
- 4.4.2.13 Tout en maintenant le tracteur et la tondeuse rotative immobiles, retirez l'axe de l'anneau de remorquage de la barre d'attelage et conduisez lentement le tracteur plus loin.
- 4.4.2.14 Récupérez la plaque d'usure de l'anneau de remorquage et rangez-la en lieu sûr en prévision d'une prochaine utilisation de la tondeuse rotative.
- 4.4.2.15 Vérifiez que les raccords rapides au bout des flexibles hydrauliques sont obturés et maintenus au-dessus du sol, et que l'arbre d'entrée repose sur le support plaqué pour protéger ces éléments de tout dommage. Si la machine ne doit pas servir pendant une période prolongée, désaccouplez complètement l'arbre d'entrée et envisagez de le ranger à l'intérieur pour le maintenir en bon état.

Pour des indications détaillées sur le remisage sécuritaire de la machine, voir la Section 5.11.

4.4.3 Chaîne de remorquage de sécurité

D'autres mesures de sécurité doivent être mises en place entre le tracteur et la tondeuse rotative avec l'ajout de la chaîne de sécurité. Celle-ci doit être solidement fixée au tracteur porteur en un point sûr et permanent, et être passée dans l'anneau inférieur de la barre d'attelage de la tondeuse rotative, comme montré à la Figure 4.9.

La chaîne de sécurité est utilisée comme mesure de précaution pour faciliter le contrôle de la tondeuse rotative si jamais l'anneau de remorquage se détache de la barre d'attelage du tracteur.

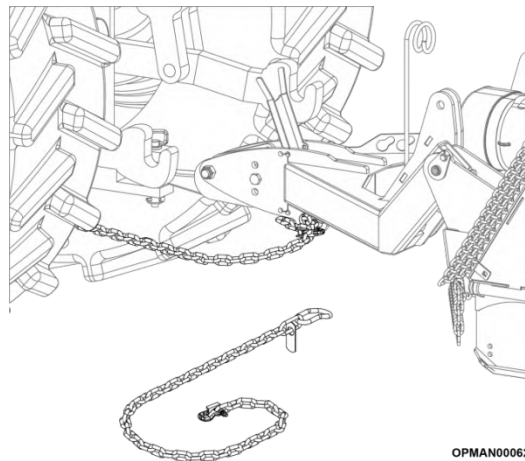


Figure 4.9 – Chaîne remorquage de sécurité
(modèle Tuffcut 480 représenté)



DANGER ! N'attachez jamais la tondeuse au tracteur avec un axe sans goupille à anneau de retenue. Vérifiez toujours que la chaîne de sécurité est solidement fixée entre le tracteur et la tondeuse rotative.

4.5 Arbre de PDF



PRUDENCE ! Beaucoup des composants énoncés dans cette section qui sont utilisés pour effectuer des opérations sont lourds (25 kg/60 lb +), et des procédures de levage spéciales sont recommandées pour réduire les risques de blessure des utilisateurs. Utilisez des aides de levage mécaniques, deux personnes et d'autres techniques de levage appropriées pour connecter l'arbre de PDF d'entrée entre la tondeuse rotative et le tracteur.

4.5.1 Pose et dépose de l'arbre de PDF d'entrée

Pose

Avant d'essayer de monter l'arbre de PDF d'entrée entre le tracteur et la tondeuse rotative, assurez-vous que la vitesse et les dimensions de l'arbre sont telles que spécifié, qu'il compte le nombre correct de cannelures pour la tondeuse, et que le tracteur peut offrir la vitesse de PDF requise pour la tondeuse.

En outre, assurez-vous qu'il est réglé à la bonne longueur pour l'utilisation entre la tondeuse rotative et le tracteur donné, comme indiqué à la Section 3.3.1.



DANGER ! N'utilisez pas d'adaptateur de PDF pour fixer la transmission d'un outil non adapté à la PDF du tracteur. L'utilisation d'un adaptateur peut doubler la vitesse de fonctionnement de l'outil, ce qui entraîne des vibrations excessives, la projection d'objets, des défaillances des lames/de la transmission en raison des modifications de l'usage normal de la machine. Les adaptateurs de PDF augmentent également la longueur de travail exposée, ce qui accroît la probabilité de coincement avec des objets extérieurs. Si l'arbre ne convient pas au tracteur, demandez conseil au concessionnaire McConnell le plus proche.



ATTENTION ! Lorsque vous fixez l'arbre d'entrée de la tondeuse rotative à la prise de force du tracteur, il est important que le collier de verrouillage activé par un ressort de la chape d'accouplement coulisse librement et que les billes de verrouillage soient bien engagées dans la rainure de l'arbre de PDF de sortie du tracteur.

Poussez et tirez l'arbre d'entrée en avant et en arrière plusieurs fois pour vous assurer qu'il est solidement fixé. Si l'arbre d'entrée est mal fixé au tracteur, l'arbre de PDF peut se détacher et causer des blessures et des dommages à la tondeuse rotative.

La chape de l'arbre d'entrée et l'arbre de PDF du tracteur doivent être exempts de saleté et une très légère couche de graisse doit être appliquée avant l'accouplement.

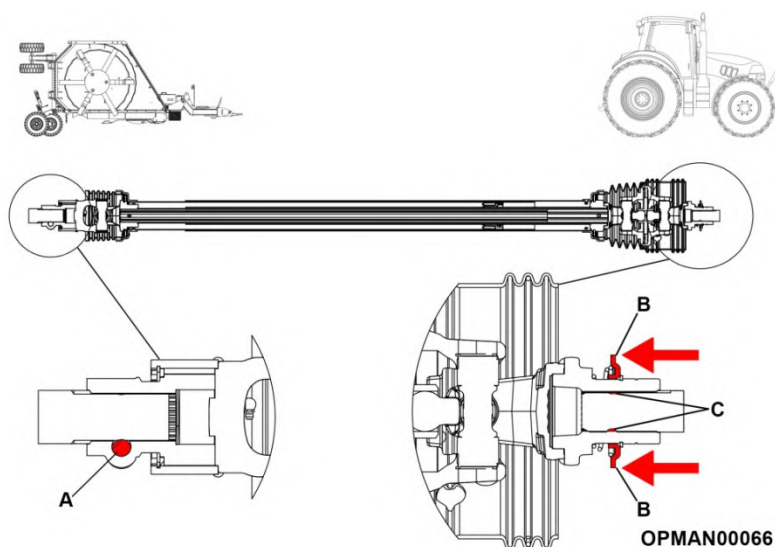


Figure 4.10 – Pose et dépose de l'arbre d'entrée de la Tuffcut

Pose – Côté tondeuse rotative



Équipement nécessaire

- Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage)
- Douille hex. de 22 mm
- Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur

Procédez comme suit :

4.5.1.1 Commencez par retirer la goupille conique, la rondelle plate et l'écrou du côté tondeuse rotative de l'arbre de PDF d'entrée. Voir la Figure 4.11.

4.5.1.2 Installez l'arbre de PDF d'entrée sur le réducteur répartiteur en alignant la fente de l'arbre du réducteur sur l'emplacement où sera installée la goupille conique de l'arbre d'entrée ; voir la Figure 4.10 (A). Reposez la goupille conique, la rondelle plate et l'écrou, et serrez à 230 N·m (170 pi/lb).

Lors de la pose de l'arbre d'entrée, il est de bonne pratique d'appliquer une petite quantité de graisse (au bisulfure de molybdène NLGI n° 2) sur les cannelures pour faciliter le montage et la dépose ultérieurement.

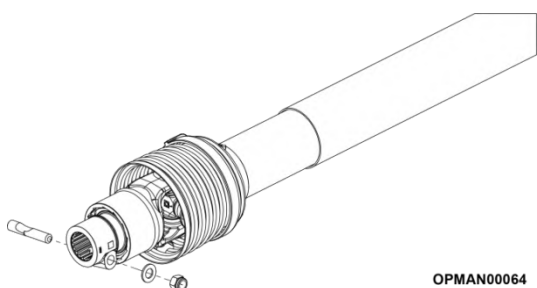


Figure 4.11 – Retrait de la goupille conique

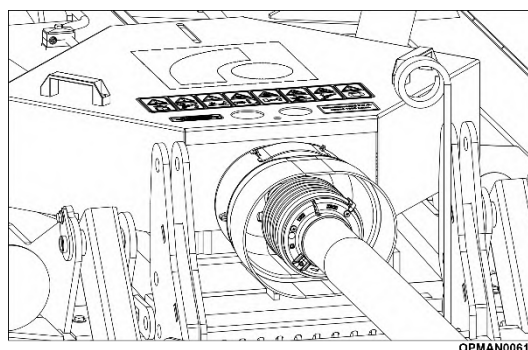


Figure 4.12 – Pose sur Tuffcut
(modèle Tuffcut 480 représenté)

Pose – Côté tracteur

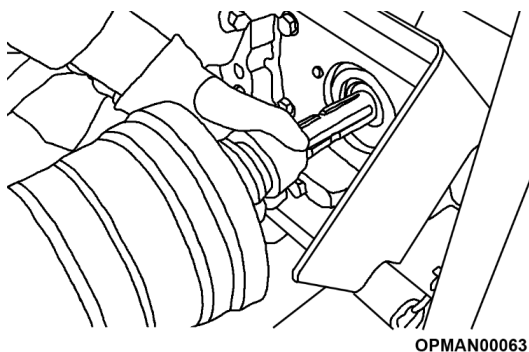


Figure 4.13 – Pose de l'arbre d'entrée sur le tracteur

Procédez comme suit :

4.5.1.3 Tirez le collier de la chape de l'arbre d'entrée en arrière et alignez les rainures et les cannelures sur celles de l'arbre de PDF de sortie du tracteur ; voir la Figure 4.10 (B).

4.5.1.4 Poussez la chape de la transmission sur l'arbre de PDF de sortie du tracteur, relâchez le collier de verrouillage et ajustez la position de la chape de l'arbre d'entrée jusqu'à ce que les billes du collier de verrouillage soient engagées sur l'arbre de PDF de sortie du tracteur ; voir la Figure 4.10 (C).

4.5.1.5 Pour vérifier la bonne fixation de l'arbre de PDF d'entrée, poussez et tirez l'arbre d'avant en arrière plusieurs fois.

Lors de la pose de l'arbre d'entrée, il est de bonne pratique d'appliquer une petite quantité de graisse (au bisulfure de molybdène NLGI n° 2) sur les cannelures pour faciliter le montage et la dépose ultérieurement.

Dépose



Équipement nécessaire

- Clé ou douille hex. de 22 mm (M14)
- Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur

Pour déposer l'arbre d'entrée, inversez les opérations de la procédure décrite dans la section sur la pose, en commençant la dépose de l'arbre par le côté tracteur. Avant de déposer l'arbre, désengagez la PDF, coupez le moteur du tracteur et serrez le frein à main.

Lors de la dépose de l'arbre d'entrée, il est de bonne pratique d'appliquer une petite quantité de graisse (au bisulfure de molybdène NLGI n° 2) sur les cannelures de l'extrémité exposée de l'arbre pour prévenir la corrosion.

Si la machine ne doit pas servir pendant une période prolongée, déposez complètement l'arbre d'entrée et rangez-le à l'intérieur pour le maintenir en bon état.

Procédez comme suit :

4.5.1.6 Tirez le collier de la chape de l'arbre d'entrée en arrière et retirez l'arbre de l'arbre de sortie cannelé du tracteur ; voir la Figure 4.10 (B).

4.5.1.7 Si l'arbre n'est pas censé être complètement déposé, appuyez-le sur le support de la PDF de la tondeuse rotative ; voir la Figure 4.14. De la sorte l'arbre ne sera pas contaminé par les saletés.

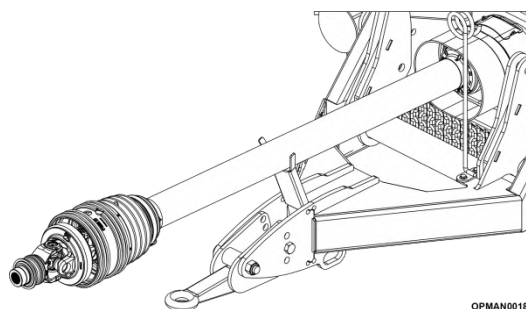


Figure 4.14 – Support de PDF
(modèle Tuffcut 480 représenté)

4.5.1.8 Pour déposer complètement l'arbre, retirez la goupille conique, la rondelle plate et l'écrou du côté tondeuse rotative ; voir la Figure 4.11.

4.5.1.9 Remettez la goupille conique, la rondelle plate et l'écrou en place pour éviter de les perdre.

4.5.1.10 Lors de la dépose de l'arbre d'entrée, il est de bonne pratique d'appliquer une petite quantité de graisse (au bisulfure de molybdène NLGI n° 2) sur les cannelures à chaque extrémité pour faciliter la repose sur le tracteur ultérieurement.

4.5.2 Spécifications de l'arbre de PDF

Les tondeuses rotatives Tuffcut sont principalement vendues pour fonctionner à 1000 tr/min, mais la Tuffcut 480 peut être commandée et spécifiée pour fonctionner à 540 tr/min.



DANGER ! N'utilisez pas d'adaptateur de PDF pour fixer la transmission d'un outil non adapté à la PDF du tracteur. L'utilisation d'un adaptateur peut doubler la vitesse de fonctionnement de l'outil, ce qui entraîne des vibrations excessives, la projection d'objets, des défaillances des lames/de la transmission en raison des modifications de l'usage normal de la machine. Les adaptateurs de PDF augmentent également la longueur de travail exposée, ce qui accroît la probabilité de coincement avec des objets extérieurs. Si l'arbre ne convient pas au tracteur, demandez conseil au concessionnaire McConnel le plus proche.

Il est important de **ne pas dépasser** ces vitesses et de s'assurer que l'arbre de PDF d'entrée est aux bonnes spécifications pour la machine et le tracteur. Voir le Tableau 4.2 pour les différentes options de vitesse de l'arbre d'entrée et de nombre de cannelures.

Machine	Vitesse de PDF	Nombre de cannelures
Tuffcut 480	540 tr/min	6
	1000 tr/min	6
Tuffcut 650	1000 tr/min	21
		6
Tuffcut 830	1000 tr/min	21
		20

Tableau 4.2 – Options de vitesse d'arbre d'entrée/PDF

Les Tuffcut 480 sont équipées d'un embrayage à friction à 2 disques sur chacun des réducteurs de rotors, avec roue libre sur l'arbre d'entrée.

Les Tuffcut 650 et 830 sont équipées d'une combinaison d'embrayages à friction à 2 et 4 disques sur chacun des réducteurs de rotors, avec roue libre sur l'arbre d'entrée.

NOTE : Certains tracteurs permettent de changer la vitesse de rotation de la PDF entre 540/1000 tr/min Vérifiez que la vitesse de PDF correcte est sélectionnée pour la tondeuse rotative. Voir le manuel du propriétaire du tracteur pour savoir comment modifier la vitesse de rotation de la PDF avant de démarrer la tondeuse rotative.

4.6 Dépliage et repliage de la machine

Dépliage

La tondeuse rotative est expédiée par McConnell pratiquement complète, avec les composants réglés correctement, ce qui lui permet d'être prête à l'utilisation en un minimum de temps.



ATTENTION ! Lorsque vous utilisez une tondeuse rotative entièrement assemblée, ne libérez pas la sangle de fixation à cliquet des ailes avant que les flexibles soient branchés au tracteur et que les vérins de levage des ailes soient remplis d'huile. Veillez toujours à maintenir tout le monde à bonne distance de la zone d'abaissement des ailes.

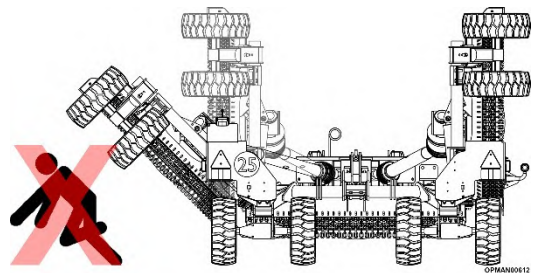


Figure 4.15 – Personnes se tenant sous une aile
(modèle Tuffcut 480 représenté)

Pour abaisser les ailes de la machine, raccordez les flexibles hydrauliques de la tondeuse rotative au tracteur ; voir la Section 4.3. Une fois les flexibles solidement raccordés, installez-vous dans la cabine du tracteur et remplissez complètement d'huile les vérins de levage des ailes au moyen des leviers/boutons de commande hydraulique. Quittez le tracteur une fois qu'ils sont correctement remplis.

Assurez-vous que vous-même, l'opérateur et toute autre personne reste à bonne distance de la zone d'abaissement des ailes, et procédez comme suit :

4.6.1.1 Retirez la sangle de fixation à cliquet ; voir la Figure 4.16.

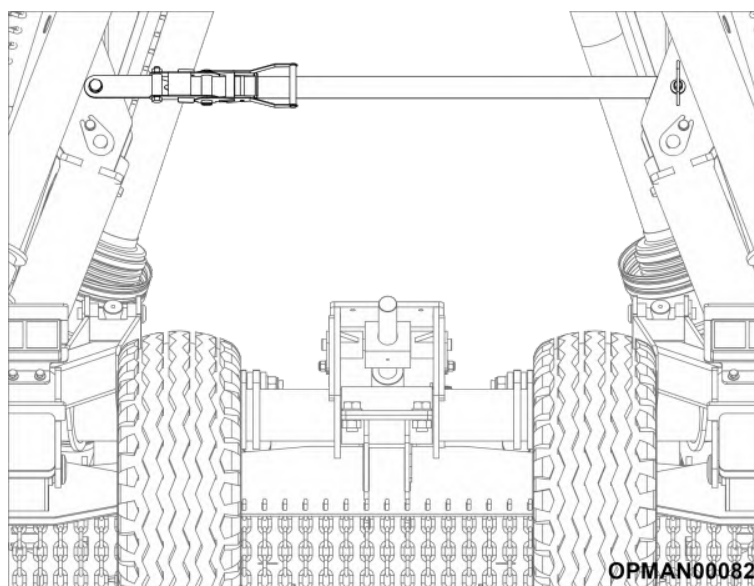
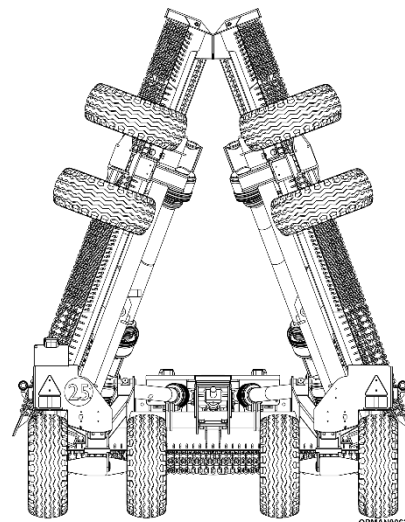


Figure 4.16
Sangle de retenue des ailes
(modèle Tuffcut 830 représenté)

4.6.1.2 Retournez jusqu'au tracteur, puis, en vous assurant que personne ne s'approche de la zone d'abaissement des ailes, abaissez les ailes au sol au moyen des leviers/boutons de commande hydraulique.

Toutes les Tuffcut 480 et Tuffcut 650 sont équipées de vérins simple effet qui utilisent tout le poids des ailes leur permettre de s'abaisser d'elles-mêmes au sol.

Les Tuffcut 830 sont équipées de vérins double effet. Cela s'explique par le fait que lorsque les ailes sont repliées, elles ont dépassé la verticale ; voir la Figure 4.17. Sur la Tuffcut 830, les leviers/boutons de commande hydraulique des ailes doivent être maintenus enfoncés jusqu'à ce que les vérins dépassent la verticale. Lorsqu'elles ont dépassé la verticale, les ailes s'abaissent sous l'effet de leur propre poids, tout comme pour les Tuffcut 480 et 650.



4.6.1.3 Élevez et abaissez les deux ailes plusieurs fois de suite pour éliminer l'air éventuellement retenu dans le système. Si le système hydraulique donne une sensation d'élasticité, cela peut signifier que de l'air est présent à l'intérieur. Continuez d'élever et d'abaisser les ailes jusqu'à élimination complète de l'élasticité.

Figure 4.17 – Ailes de la Tuffcut 830



ATTENTION ! Si les ailes s'abaissent rapidement, faites vérifier/réparer/remplacer les vérins et/ou les flexibles avant d'utiliser à nouveau la machine.

Repliage

Pour repliez la machine, inversez les opérations de la procédure de dépliage.

4.6.1.4 Depuis le siège du tracteur, en vous assurant que personne ne s'approche de la zone d'abaissement/de relevage des ailes, levez les ailes au-dessus du sol au moyen des leviers/boutons de commande hydraulique.

4.6.1.5 Installez la sangle de fixation à cliquet ; voir la Figure 4.16.

4.6.1.6 Si vous n'avez plus l'intention d'utiliser la machine, évacuez la presse hydraulique avant de débrancher les flexibles hydrauliques.

Cela peut être effectué en poussant et en tirant/poussant le levier/bouton sélectionné du tracteur. Ce n'est qu'une fois cette opération terminée et après avoir mis des lunettes de sécurité adéquates et des gants impénétrables que les flexibles hydrauliques peuvent être retirés du tracteur

4.7 Préparation de la machine

Il est important de préparer correctement la machine de l'avant à l'arrière, ainsi que les ailes, afin de garantir un fonctionnement sûr et une capacité de travail efficace. Une tondeuse rotative correctement préparée produira une coupe plus uniforme, suivra mieux les contours du sol et distribuera plus uniformément le produit de la coupe à l'arrière de la machine. Elle nécessitera également moins de travail avec le tracteur et moins d'efforts de la part de l'opérateur.

La préparation de la machine doit toujours s'effectuer avec les ailes dépliées. Voir à la Section 4.6, comment déplier la tondeuse rotative en toute sécurité.

4.7.1 Avant à arrière

	Équipement nécessaire <ul style="list-style-type: none">• Mètre à ruban• Clé de 42 mm ou 1 5/8"
---	---



ATTENTION ! Avant de quitter le siège du conducteur et d'effectuer le réglage de mise à niveau de la machine, il faut obligatoirement couper le moteur à combustion, désengager la PDF, s'assurer que le tracteur et la tondeuse rotative sont arrêtés, retirer la clé de contact du tableau de bord et serrer le frein de stationnement.

Une fois attelée au tracteur, vérifiez que la tondeuse rotative produit une coupe de niveau de l'avant à l'arrière. Les réglages d'usine changent souvent pour l'expédition/le transport et ne donnent donc pas une coupe régulière lors de la première utilisation.

Avant d'atteler la tondeuse rotative au tracteur, il peut être nécessaire de régler l'angle de l'anneau de remorquage de tondeuse pour s'assurer qu'il est **parallèle** à l'attelage du tracteur. Vérifiez que la tondeuse rotative est équipée de l'anneau de remorquage correct pour le tracteur ; voir les options d'anneau de remorquage à la Section 1.5.2.4. Tous les anneaux de remorquage proposés sont dotés de plusieurs trous afin de permettre le réglage de l'angle.

Pour mettre la machine de niveau de l'avant à l'arrière :

4.7.1.1 Placez la machine sur une surface bétonnée plane et horizontale, et abaissez-la sur les patins.

IMPORTANT : La machine doit reposer sur ses patins de façon à délester la barre d'attelage.

4.7.1.2 Mesurez la distance de chaque extrémité du haut de la barre d'articulation au sol ; voir la Figure 4.18 pour déterminer la hauteur de l'avant et de l'arrière de la machine.

Les mesures doivent être prises du même côté de la machine.

4.7.1.3 Desserrez les écrous de blocage, puis tournez l'écrou de manchon sur les barres de liaison ; voir la Figure 4.20 (A)

Les allonger a pour effet d'abaisser l'avant de la machine, tandis que les raccourcir va élever l'avant de la machine.

4.7.1.4 Une fois la hauteur voulue atteinte, resserrez les écrous de blocage ; voir la Figure 4.20 (B).

4.7.1.5 Répétez la procédure pour l'autre aile afin d'obtenir une coupe de niveau de chaque côté de la machine.

IMPORTANT : Vérifiez que les pneus de la machine sont gonflés à la pression correcte. Voir la Section 5.7.1 pour la pression de gonflage correcte pour le modèle de tondeuse rotative concerné et les pneus montés.

NOTE : N'oubliez pas que les roues peuvent s'enfoncer si la machine roule sur un sol meuble pendant l'utilisation, ce qui modifie la hauteur de coupe réelle ; voir la Figure 4.18. Par mesure de précaution, réglez la hauteur de coupe légèrement plus haut lors de la préparation pour tenir compte de cet enfoncement. Évaluez ensuite la zone de travail et effectuez un nouveau réglage au besoin.

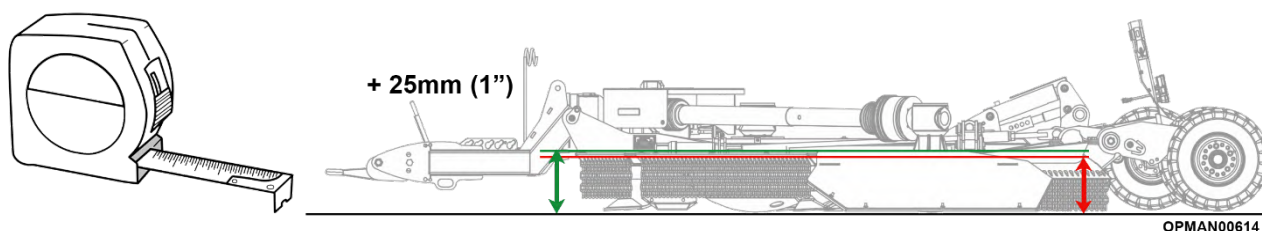


Figure 4.18 – Tuffcut 480/650/830 – Mise à niveau avant/arrière de la machine
(modèle Tuffcut 480 représenté)

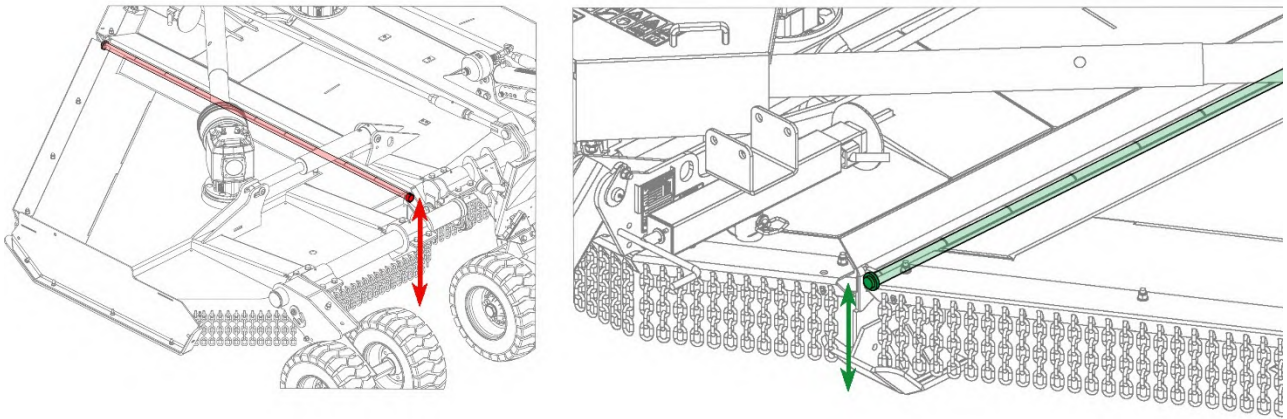


Figure 4.19 – Tuffcut 480/650/830 – Mise à niveau avant/arrière de la machine
(modèle Tuffcut 480 représenté)

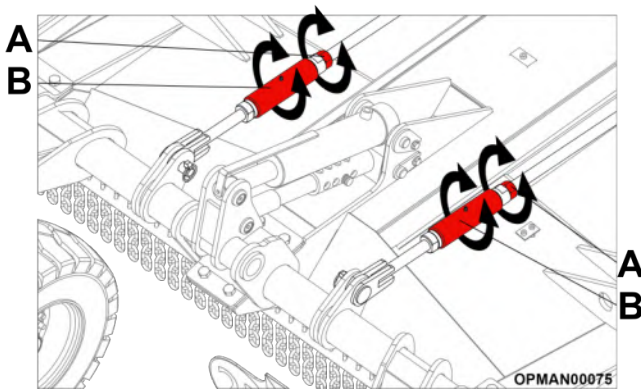


Figure 4.20 – Réglage des barres de liaison
(modèle Tuffcut 480 représenté)



Figure 4.21 – Enfoncement des pneus

4.7.2 Ailes

La mise à niveau des ailes est **particulièrement critique pour les basses hauteurs de coupe** (75 mm et moins). Les machines présentent un mouvement de roulis pendant le fonctionnement en raison des contours du sol, du sol meuble sous les ailes et du fléchissement de la suspension. Il est conseillé d'éviter un contact régulier et excessif des lames des ailes et des disques anti-scalp avec le sol, car cela les usera plus rapidement. La charge supplémentaire peut également exercer temporairement une contrainte excessive sur la transmission de la machine, ce qui peut entraîner une usure prématurée de l'embrayage et des défaillances du réducteur.

La machine étant en position de travail et les ailes dépliées, il sera peut-être nécessaire de modifier la hauteur des ailes afin que chaque rotor produise une coupe de niveau.

Nous recommandons de régler les ailes 12 à 25 mm (1/2"-1") plus haut que le châssis central, afin de maintenir une coupe de niveau ; voir la Figure 4.22.

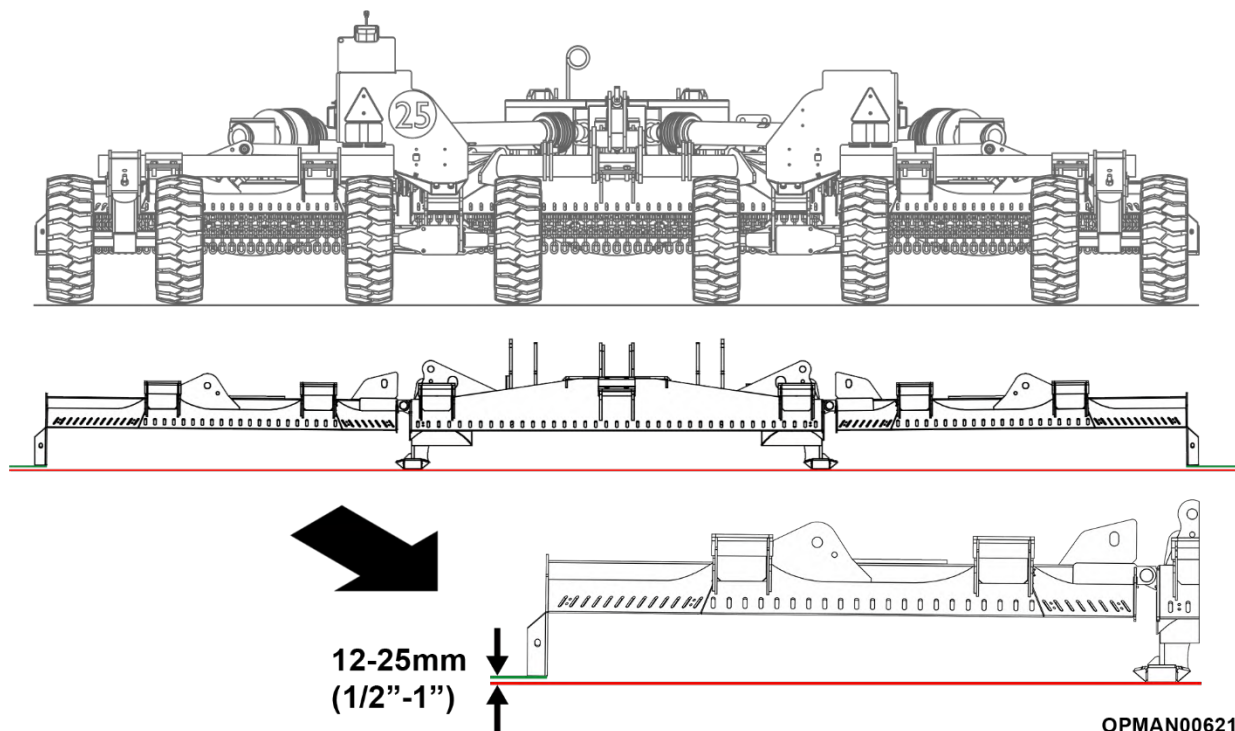


Figure 4.22 – Réglage de hauteur des ailes des Tuffcut
(modèle Tuffcut 480 représenté)

Tuffcut 480/650

Les ailes des Tuffcut 480 et 650 sont réglées par les bras d'essieu ; un réglage approximatif est possible avec le réglage grossier et plus précis avec le réglage fin. Le réglage grossier est rarement nécessaire.

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mètre à ruban • Clé hex. de 36 mm • Clé hex. de 41 mm • 2 x clés/douilles de 32 mm • Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage) • Clé/douille Allen de 19 mm • Frein-filet moyenne résistance enlevable
--	---

Réglage fin

En se reportant à la Figure 4.23, le réglage fin s'effectue comme suit :

4.7.2.1 Desserrez l'écrou de blocage (C).

4.7.2.2 Tournez le demi-écrou situé entre les essieux (D).

Augmentez la longueur de filetage exposé sur les bras d'essieu pour abaisser l'aile et réduisez-la pour élever l'aile.

4.7.2.3 Resserrez l'écrou de blocage (C) pour conserver le réglage.

IMPORTANT : réglez les deux ailes de la même manière pour garantir une coupe de niveau.

IMPORTANT : **N'exposez pas plus de 25 mm du filetage** car les embouts à rotule viendront gêner la chape à la position la plus basse, ce qui brisera le bras d'essieu.

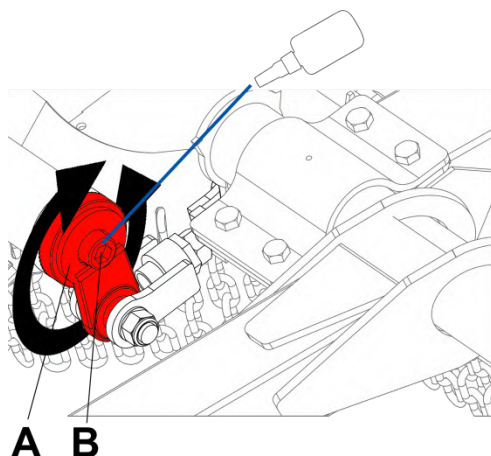
Réglage grossier (rarement nécessaire)

En se reportant à la Figure 4.23, le réglage grossier s'effectue comme suit :

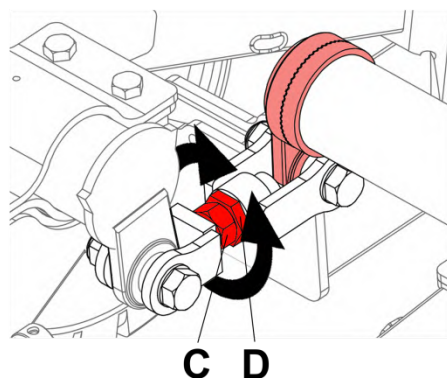
- 4.7.2.4 Desserrez/retirez le boulon Allen (B) afin de désengager les dents du disque cranté situé sur chaque aile (A).
- 4.7.2.5 Déplacez l'embout à rotule vers l'arrière pour élever l'aile et vers l'avant pour l'abaisser.
- 4.7.2.6 Vérifiez que les dents sont complètement engagées avant de serrer.
- 4.7.2.7 Appliquez une petite quantité de frein-filet moyenne résistance enlevable sur le boulon Allen et **serrez-le à 500 Nm** pour le bloquer en position.
- 4.7.2.8 Faites avancer et reculer la machine une ou deux fois pour vérifier que la suspension et tous les pivots se sont stabilisés aux positions de travail.
- 4.7.2.9 Contrôlez à nouveau les hauteurs de travail et répétez la procédure si nécessaire.

IMPORTANT : réglez les deux ailes de la même manière pour garantir une coupe de niveau.

REGLAGE GROSSIER



REGLAGE FIN



OPMAN00080

Figure 4.23 – Tuffcut 480/650 – Réglage grossier et fin des ailes

Tuffcut 830

En se reportant à la Figure 4.24, réglez les ailes comme suit :

- 4.7.2.10 Desserrez l'écrou étoile de blocage (A).
- 4.7.2.11 A l'aide du tendeur situé entre les essieux (B) :
Augmentez la longueur de filetage exposé pour abaisser l'aile et réduisez-la pour élever l'aile.
- 4.7.2.12 Resserrez l'écrou étoile de blocage pour conserver le réglage.
- 4.7.2.13 Faites avancer et reculer la machine une ou deux fois pour vérifier que la suspension et tous les pivots se sont stabilisés aux positions de travail.
- 4.7.2.14 Contrôlez à nouveau les hauteurs de travail et répétez la procédure si nécessaire.

IMPORTANT : réglez les deux ailes de la même manière pour garantir une coupe de niveau.

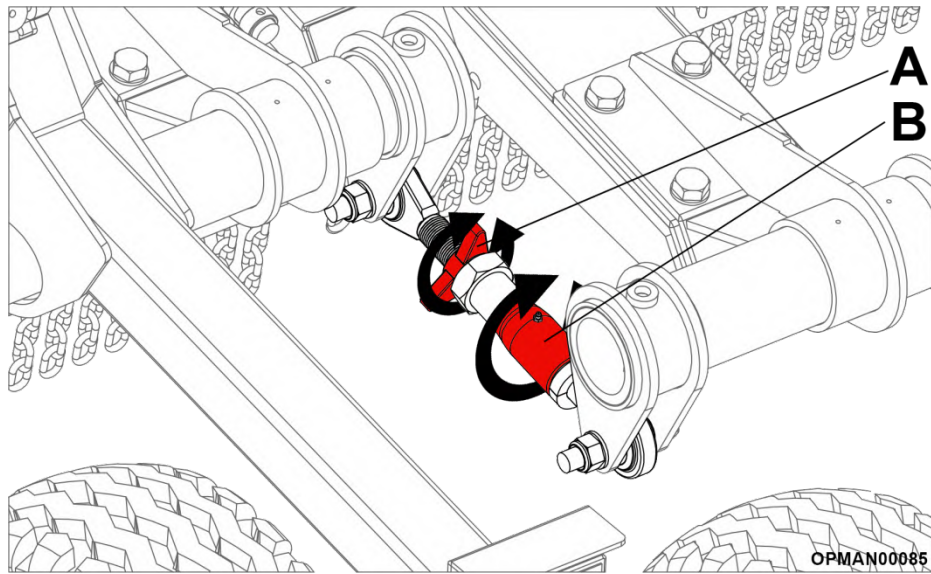


Figure 4.24 – Réglage des ailes de la Tuffcut 830

4.8 Réglage de la hauteur de coupe

4.8.1 Tuffcut 480/650



Équipement nécessaire

- Mètre à ruban
- 2 x clé/douille/tournevis Allen de 19 mm

En se reportant à la Figure 4.25, modifiez la hauteur de coupe minimale comme suit :

4.8.1.1 Élevez complètement la machine et retirez la goupille de verrouillage (A).

4.8.1.2 Faites glisser le manchon de réglage de la hauteur minimale (B) en avant ou en arrière pour augmenter et diminuer la hauteur de coupe respectivement.

Le manchon comprend des trous dans deux directions et peut être tourné pour obtenir des réglages plus petits de la hauteur de coupe.

Pour des indications sur le réglage de la hauteur de coupe, voir le Tableau 4.3.

4.8.1.3 Une fois la hauteur souhaitée obtenue, remettez la goupille (A) dans le manchon (B) à l'emplacement voulu et abaissez doucement la machine.

NOTE : Le manchon (B) **ne permet de régler que la hauteur de coupe minimale** ; cependant, l'opérateur peut élever ou abaisser la machine à l'aide du vérin hydraulique en cours d'utilisation si nécessaire.

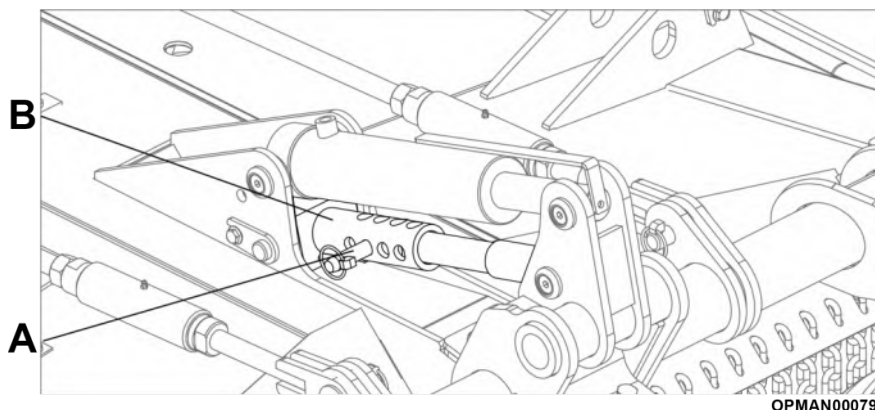


Figure 4.25 – Butée de hauteur minimale de la Tuffcut 480/650

La butée de hauteur minimale peut être orientée dans les deux sens, comme montré à la Figure 4.25 (A/B), pour fournir une plage de réglages différents de la hauteur de coupe.

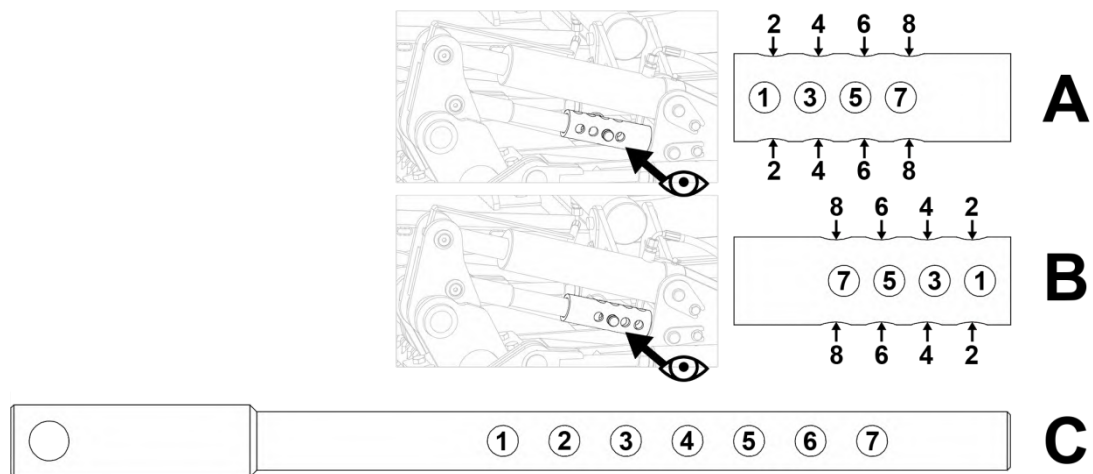
Le Tableau 4.3 représente un guide de **référence** des hauteurs de coupe minimales qui seront obtenues. Les données indiquées peuvent s'appliquer aux machines équipées de pneus standard et de pneus plus larges en option, comme indiqué à la Section 1.5.2.6.

Ce tableau de données n'est fourni qu'à titre de référence afin de créer un chiffre approximatif de départ pour le client et suppose que :

- Les pneus sont gonflés à la pression correcte.
- La mise à niveau s'effectue sur une surface parfaitement plane et ferme.
- La machine est complètement neuve et ne comporte aucune pièce usée.
- La machine est parfaitement de niveau longitudinalement, comme indiqué à la Section 4.7.1
- La machine est parfaitement de niveau latéralement, comme indiqué à la Section 4.7.2
- La construction de la machine est parfaite, sans variation de tolérance dans les composants.

Pour cette raison, McConnel présente les données qui suivent à titre de référence et décline toute responsabilité si la machine n'atteint pas les chiffres **exacts** indiqués dans le tableau ci-dessous. Il est important que l'opérateur essaie la machine sur le site de travail en gardant à l'esprit qu'il devra la régler précisément en fonction des conditions de travail.

Veuillez noter que **tous les réglages ne peuvent pas être effectués sur les Tuffcut 650**. Cela est dû à la conception de la machine ; en effet l'essieu et/ou les roues peuvent gêner la structure des ailes, ce qui peut imposer des taux de contrainte extrêmes sur les bras des essieux de la machine.



OPMAN00165

Figure 4.26 – Réglage de la hauteur de coupe des Tuffcut 480/650

Bras de liaison (C)		Hauteur de coupe en mm						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Manchon de réglage de hauteur (réglage A & B)	A1	275 mm (10 13/16")*	400 mm (15 3/4")*	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A2	255 mm (10 1/16")*	380 mm (14 15/16")*	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A3	175 mm (6 7/8")	305 mm (12")*	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A4	160 mm (6 5/16")	290 mm (11 7/16")*	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A5	75 mm (2 15/16")	210 mm (8 1/4")	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A6	60 mm (2 3/8")	190 mm (7 1/2")	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A7	S.O	110 mm (4 5/16")	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	A8	S.O	95 mm (3 3/4")	S.O	S.O	S.O	S.O	S.O
	B1	S.O	S.O	75 mm (2 15/16")	210 mm (8 1/4")	335 mm (13 3/16")*	S.O	S.O
	B2	S.O	S.O	90 mm (3 9/16")	225 mm (8 7/8")	350 mm (13 3/4")*	S.O	S.O
	B3	S.O	40 mm (1 9/16")	170 mm (6 11/16")	305 mm (12")*	S.O	S.O	S.O
	B4	S.O	55 mm (2 3/16")	190 mm (7 1/2")	320 mm (12 5/8")*	S.O	S.O	S.O
	B5	S.O	135 mm (5 5/16")	270 mm (10 5/8")*	390 mm (15 3/8")*	S.O	S.O	S.O
	B6	20 mm (13/16")	155 mm (6 1/8")	285 mm (11 1/4")*	S.O	S.O	S.O	S.O
	B7	100 mm (3 5/16")	235 mm (9 1/4")	360 mm (14 3/16")*	S.O	S.O	S.O	S.O
	B8	120 mm (4 3/4")	250 mm (9 13/16")*	375 mm (14 3/4")*	S.O	S.O	S.O	S.O

Tableau 4.3 – Réglage de la hauteur de coupe des Tuffcut 480/650

NOTE : Le réglage ne peut pas être effectué sur les Tuffcut 650.

4.8.2 Tuffcut 830

En se reportant à la Figure 4.27, réglez la hauteur de coupe minimale comme suit :

4.8.2.1 Commencez par élever la machine pour délester la barre de hauteur centrale.

4.8.2.2 Desserrez l'écrou étoile de blocage (A).

4.8.2.3 Allongez la barre et augmentez la longueur de filetage exposé en tournant le manchon (B) pour élever la butée de hauteur minimale. Si vous raccourcissez le filetage exposé, vous réduisez la hauteur de coupe.

4.8.2.4 Resserrez l'écrou étoile de blocage (A) pour fixer la position.

4.8.2.5 Abaissez la machine sur cette butée au nouveau réglage de la hauteur de coupe.

NOTE : Le manchon réglable (B) **ne permet de régler que la hauteur de coupe minimale** ; cependant, l'opérateur peut élever ou abaisser la machine à l'aide du vérin hydraulique en cours d'utilisation si nécessaire.

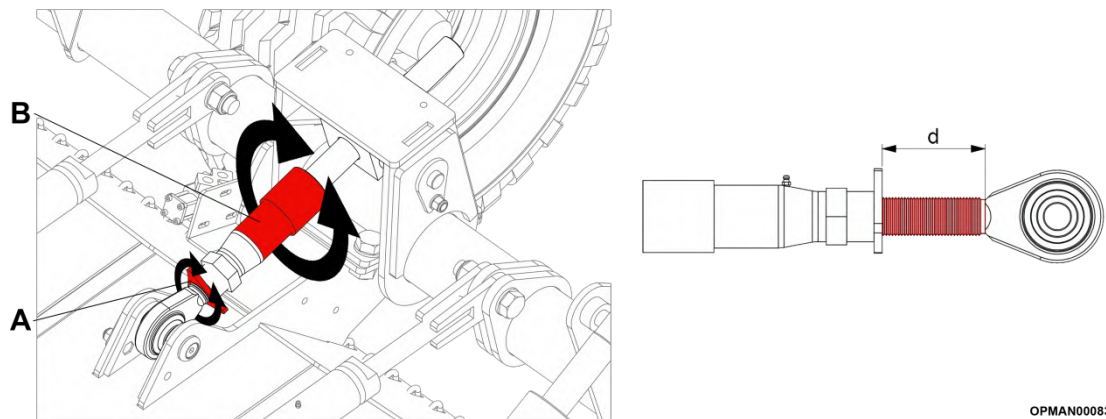


Figure 4.27 – Butée de hauteur minimale de la Tuffcut 830

En raison des tolérances de fabrication et de construction, et des conditions du site de travail, si une hauteur de coupe minimale précise est nécessaire, vous devrez peut-être **vous y reprendre à plusieurs fois** pour obtenir la hauteur de coupe qui convient.

Le Tableau ci-dessous représente un guide de **référence** des hauteurs de coupe minimales qui seront obtenues. Ce tableau de données n'est fourni qu'à titre de référence afin de créer un chiffre approximatif de départ pour le client et suppose que :

- Les pneus sont gonflés à la pression correcte.
- La mise à niveau s'effectue sur une surface parfaitement plane et ferme.
- La machine est complètement neuve et ne comporte aucune pièce usée.
- La machine est parfaitement de niveau longitudinalement, comme indiqué à la Section 4.7.1
- La machine est parfaitement de niveau latéralement, comme indiqué à la Section 4.7.2
- La construction de la machine est parfaite, sans variation de tolérance dans les composants.

Pour cette raison, McConnel présente les données qui suivent à titre de référence et décline toute responsabilité si la machine n'atteint pas les chiffres **exacts** indiqués dans le tableau ci-dessous. Il est important que l'opérateur essaye la machine sur le site de travail en gardant à l'esprit qu'il devra la régler précisément en fonction des conditions de travail.

Distance (d) (voir la Figure 4.28)	Option de pneu	
	Outil (Standard & Aramide)	Chariot élévateur
30 mm	S.O	25 mm (1")
40 mm	35 mm (1 ³ / ₈ ")	70 mm (2 ³ / ₄ ")
50 mm	85 mm (3 ³ / ₈ ")	120 mm (4 ³ / ₄ ")
60 mm	130 mm (5 ¹ / ₈ ")	165 mm (6 ¹ / ₂ ")
70 mm	175 mm (6 ⁷ / ₈ ")	210 mm (8 ¹ / ₄ ")
80 mm	220 mm (8 11/16")	255 mm (10 1/6")
90 mm	265 mm (10 7/16")	310 mm 12 (3/16")
100 mm	310 mm (12 13/16")	345 mm (13 9/16")
110 mm	350 mm (13 ³ / ₄ ")	390 mm (15 ³ / ₈ ")
120 mm	395 mm (15 9/16")	S.O

Tableau 4.4 – Réglage de la hauteur de coupe de la Tuffcut 830

4.9 Évaluation du site de travail

4.9.1 Débris étrangers dangereux

Examinez soigneusement le site de travail prévu de la machine et apprenez à le connaître en suivant les indications données dans la Section 2.3.4 pour évaluer les risques, aussi bien amovibles que fixes.

Évaluez, enlevez ou balisez clairement les objets (s'ils sont trop lourds pour être déplacés par exemple) avant de tondre :

- Objets et caractéristiques du sol susceptibles de réduire la stabilité et la traction du tracteur, mais aussi la sécurité et la facilité de contrôle pendant l'utilisation.
- Éclairage insuffisant.
- Objets étrangers pouvant être ramassés et éjectés par la machine, et pouvant endommager ou mettre en danger l'opérateur, les personnes exposées, le tracteur ou les alentours. Objets visibles en surface et enfouis profondément dans le sol. Par exemple rochers, souches d'arbres et plaques d'égout.
- Objets étrangers pouvant être ramassés et endommager la machine, comme des fils métalliques.
- Objets bas contre lesquels le tracteur et/ou la tondeuse rotative pourraient cogner.
- Objets susceptibles de créer un risque d'incendie.

Dans les zones envahies par la végétation où des débris cachés pourraient être frappés par les lames, procédez comme suit : examinez et enlevez les gros débris, tondez à une hauteur intermédiaire, examinez de nouveau attentivement et enlevez les débris restants. Tondez ensuite à la hauteur définitive. Cette méthode offre également des avantages car elle nécessite moins de puissance pour la tonte, réduit l'usure de la transmission de la tondeuse rotative, répartit mieux les matériaux coupés, réduit l'andainage et produit une meilleure finition générale.

Bouclez toujours la ceinture de sécurité et n'utilisez le tracteur et la tondeuse qu'avec la structure de protection en cas de retournement (ROPS) en position levée. Si le tracteur ou la tondeuse heurte une souche d'arbre, une roche ou une bosse, le mouvement soudain peut vous éjecter du siège et vous faire tomber sous le tracteur et/ou la tondeuse.

La ceinture de sécurité est la meilleure protection pour empêcher de tomber du tracteur et la structure ROPS évite l'écrasement lors d'un retournement du tracteur.



OPMAN00170

Figure 4.28 – Inspecter le site de travail

Avant d'utiliser la tondeuse rotative, il est important de l'examiner pour s'assurer que toutes les protections amovibles et fixes obligatoires sont en place et fonctionnent correctement. Pour des indications sur les différentes protections utilisées sur les tondeuses rotatives Tuffcut, voir la Section 2.6.



ATTENTION ! Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous utilisez la machine à proximité d'objets non fixés tels que gravier, roches, fil de fer et autres débris. Examinez la surface avant de tondre. Débarrassez le site des objets étrangers pour éviter que la machine soit endommagée et/ou des blessures, voire la mort. Les objets qu'il est impossible d'enlever doivent être clairement marqués et soigneusement évités par l'opérateur. Arrêtez de tondre immédiatement si les lames percutent un obstacle.

IMPORTANT : Réparez tous les dommages et assurez-vous que le rotor ou le porte-lames est équilibré avant de recommencer à tondre.



ATTENTION ! Un grand nombre d'objets très variés, tels que fils métalliques, câbles, cordages ou chaînes peuvent s'entortiller dans la zone de coupe du plateau de la tondeuse. Ces objets peuvent osciller hors des limites de la zone de coupe de sécurité de la machine à des vitesses supérieures à celles des lames. Cela est extrêmement dangereux et peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Vérifiez si des objets de ce type sont présents dans la zone de coupe avant de tondre. Enlevez tout objet similaire du site. Ne laissez jamais les lames de coupe toucher ces objets.

4.9.2 Arrêt d'urgence de la machine



DANGER ! Si la machine heurte un objet, se bloque, se met à vibrer soudainement ou si tout autre changement potentiellement dangereux de la machine se produit.

Arrêtez immédiatement la machine !

Si vous heurtez un objet plein ou des débris étrangers :

4.9.2.1 Ramenez immédiatement le tracteur au ralenti.

4.9.2.2 Désengagez la PDF.

4.9.2.3 Attendez l'arrêt de toutes les pièces en rotation de la tondeuse rotative, puis élevez la tondeuse et éloignez la tondeuse et le tracteur de l'objet.

4.9.2.4 Procédez avec une **extrême** prudence, si un objet étranger coincé a provoqué un dysfonctionnement soudain de la machine, ou assurez-vous que tous les niveaux corrects d'équipement de protection individuelle (EPI) sont portés aux fins de sécurité. **Envisagez de demander l'aide de personnes supplémentaires.**

4.9.2.5 Si le mauvais fonctionnement soudain de la machine est dû à une collision ou au choc avec un objet étranger, inspectez la zone et enlevez ou balisez l'emplacement du débris pour éviter de le heurter à nouveau.

4.9.2.6 Vérifiez l'état de la tondeuse rotative et effectuez les réparations nécessaires **avant** d'utiliser à nouveau la machine. Assurez-vous que les lames ne sont pas endommagées et que le porte-lames est équilibré avant de recommencer à travailler.

4.9.3 Personnes exposées



DANGER ! Les tondeuses rotatives sont capables, dans des conditions défavorables, de projeter des objets à 90 m ou plus, et de causer des blessures graves voire mortelles. Observez scrupuleusement les messages de sécurité.

Il est de la plus haute importance d'arrêter immédiatement le tracteur et la tondeuse rotative si une personne s'approche à moins de 90 m (300') pendant le fonctionnement. Le régime moteur doit être réduit au ralenti et la PDF doit être désengagée. Ne recommencez pas à travailler avant que la personne soit à bien plus de 90 m (300') de distance, puis assurez-vous que personne d'autre ne trouve dans la zone de danger.

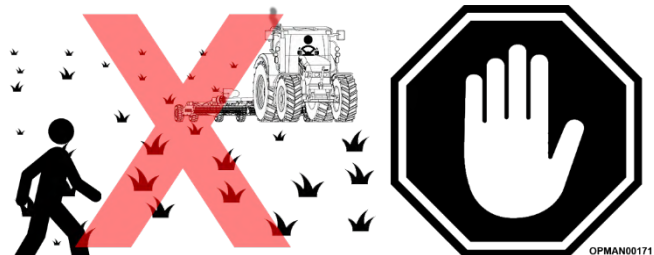


Figure 4.29 – Personnes exposées hors de la zone de travail

Il est de la plus haute importance d'inspecter le futur site de travail avant de commencer à travailler en suivant les indications données à la Section 2.3.4 et la Section 4.9.1.

4.9.4 Météorologie

Tondez uniquement avec une bonne visibilité, à la lumière du jour ou sous un éclairage artificiel adéquat. Ne tondez jamais dans l'obscurité ou par temps brumeux si vous n'avez pas une visibilité d'**au moins 90 m (300')** devant et sur les côtés du tracteur et de la tondeuse. Assurez-vous que vous pouvez voir et identifier clairement les passants, les pentes raides, les fossés, les dénivellations, les obstacles aériens, les lignes électriques, les débris et les objets étrangers.

Si vous ne pouvez pas voir clairement ce type d'objets, ne commencez pas à tondre.

4.9.5 Incendie

Respectez les directives suivantes pour réduire le risque d'incendie de l'équipement et de l'herbe pendant l'utilisation, l'entretien et la réparation de la tondeuse rotative et du tracteur :

- Assurez-vous que le **tracteur est équipé d'un extincteur** dans un endroit facile d'accès.
- N'utilisez **pas** la tondeuse rotative avec un tracteur équipé d'un échappement sous châssis.
- Ne fumez **pas** et n'approchez pas de flamme nue près de la tondeuse rotative et du tracteur.
- Ne conduisez **pas** dans des débris en feu ou dans des zones qui viennent de brûler.
- Assurez-vous que les embrayages à friction sont réglés correctement pour éviter un patinage et un réchauffement des plaques excessifs. Voir la Section 5.4.3 pour les réglages des embrayages.
- Ne laissez jamais de débris d'herbe coupée et autres s'accumuler près des transmissions, des embrayages à friction et des réducteurs.
- Coupez périodiquement le tracteur et la tondeuse rotative pour nettoyer les débris d'herbe coupée et autres accumulés sur le plateau de la machine.



Figure 4.30 – Risques d'incendie

4.10 Pratiques de conduite sécuritaire

Pour pouvoir utiliser la tondeuse rotative en toute sécurité avec le tracteur, l'opérateur doit avoir une connaissance et une expérience approfondies du tracteur qu'il utilise et des mesures de sécurité qu'il doit prendre lorsqu'il conduit avec la tondeuse attelée.

En ce qui concerne le tracteur et son environnement immédiat, il est important de pouvoir :

- 4.10.1.1 Vous assurer que les entretiens et révisions du tracteur ont été effectués correctement. N'utilisez pas le tracteur avec les freins inefficaces/défectueux ou des pneus usés.
- 4.10.1.2 Vous assurer que le tracteur est capable de supporter le poids de la tondeuse rotative ; voir la Section 1.5.1

Le fait de ne pas avoir une charge d'au moins 20 % sur l'essieu avant ou de ne pas conduire à une vitesse de conduite adaptée sur un terrain ondulé, peut entraîner une perte du contrôle de la direction.
- 4.10.1.3 Vous assurer que les commandes du tracteur sont réglées pour permettre un transport en toute sécurité. Consultez le manuel de l'utilisateur fourni par le constructeur du tracteur.



ATTENTION ! Utilisez uniquement des vitesses de transport permettant de garder le contrôle de la tondeuse rotative et du tracteur. Conduisez avec **prudence**. Des accidents et des blessures graves peuvent se produire si vous utilisez cet équipement à des vitesses élevées.

- 4.10.1.4 Avant d'utiliser le tracteur et la tondeuse rotative, assurez-vous que la machine n'est utilisée qu'à des vitesses sécuritaires, sur et hors route (y compris pour travailler).



DANGER ! Changez de direction à vitesse réduite pour maintenir la stabilité de la machine. Les changements violents de direction réduisent considérablement la stabilité de la machine et entraînent la perte du contrôle de la direction, ce qui risque de provoquer le renversement de la machine et/ou du tracteur, et d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- 4.10.1.5 L'opérateur doit commencer à basse vitesse et se familiariser avec les caractéristiques de fonctionnement et de comportement du tracteur associé à la tondeuse rotative hors route avant de conduire la machine sur la voie publique. Il faut toujours freiner et changer de direction en douceur pour garder le contrôle de la machine et assurer sa stabilité générale.
- 4.10.1.6 Les freins indépendants du tracteur doivent être verrouillés ensemble et le blocage du différentiel doit être désengagé.
- 4.10.1.7 Avant de transporter le tracteur et la tondeuse rotative, déterminez les vitesses de transport maximales légales pour l'équipement en conformité avec la juridiction locale, et les vitesses de transport confortables pour l'opérateur. N'augmentez la vitesse que lorsque les conditions le permettent en toute sécurité ou lorsque l'opérateur se sent à l'aise pour le faire.



Figure 4.31 – Observer les pratiques de conduite sécuritaires

Transportez la machine uniquement à des vitesses sécuritaires vous permettant d'en garder le contrôle et à une vitesse **maximale** de 32 km/h (20 mph). Adaptez votre conduite aux conditions et réduisez votre vitesse si nécessaire. Les distances d'arrêt sont accrues à haute vitesse, dans les descentes ou sur les routes mouillées ou détrempées par la pluie.

- 4.10.1.8 Veillez à installer les équipements de sécurité exigés par la juridiction locale, un panneau « Véhicule lent » et des gyrophares par exemple. Vérifiez auprès de la juridiction locale si les gyrophares doivent être allumés pendant l'utilisation de la machine.

Assurez-vous que tous ces éléments de sensibilisation à la sécurité sont clairement visibles et lisibles et respectez toutes les règles de circulation locales. Remplacez tout élément qui ne fonctionne pas correctement ou n'est plus aussi net.



DANGER ! La tondeuse rotative peut être plus haute et plus large que le tracteur. Utilisez ou transportez la tondeuse rotative avec prudence pour éviter qu'elle heurte des poteaux de signalisation, des barrières, des murs, des voitures ou tout autre objet solide. Un impact de ce type peut faire changer brusquement le tracteur et/ou la tondeuse rotative de direction et les déséquilibrer, entraînant ainsi la perte du contrôle de la direction et des blessures graves, voire mortelles.

- 4.10.1.9 Tenez compte des autres usagers de la route et des personnes exposées, et signalez la présence de la machine aux autres usagers. Regardez fréquemment dans les rétroviseurs et n'oubliez pas que les véhicules s'approcheront rapidement en raison de la vitesse réduite du tracteur. Établissez un contact visuel avec les autres personnes pour vérifier si elles sont vu le tracteur.
- 4.10.1.10 Lorsque vous circulez sur la voie publique, tenez compte des autres usagers de la route. Rabattez-vous de temps en temps sur le côté pour laisser passer les autres véhicules. Ne dépassez pas la limite de vitesse légale fixée pour les tracteurs agricoles par la juridiction locale. Faites toujours preuve de vigilance lorsque vous transportez le tracteur et la tondeuse rotative sur la voie publique. Faites preuve de prudence et réduisez votre vitesse si d'autres véhicules ou des piétons se trouvent dans le secteur.
- 4.10.1.11 Vérifiez le bon fonctionnement de l'éclairage du tracteur et de la tondeuse rotative. Les modèles de tracteur plus anciens peuvent ne pas avoir autant de feux ou de feux aussi brillants que les tracteurs modernes. Envisagez de remplacer les feux en vous renseignant auprès de votre concessionnaire de tracteur autorisé afin de rendre le tracteur et la machine bien visibles.
- 4.10.1.12 Faites preuve de la plus grande prudence si l'équipement remorqué est plus large que le tracteur et/ou que la voie de circulation.
- 4.10.1.13 Il est de la plus haute importance de maintenir les autocollants de sécurité propres et de les remplacer s'ils sont illisibles, endommagés ou ont complètement disparu. Les autocollants de sécurité sont en vente chez les concessionnaires McConnel.

4.11 Utilisation de la tondeuse rotative

4.11.1 Engagement de la prise de force (PDF)

Vous ne devez utiliser la tondeuse rotative que depuis le siège du tracteur, et avec la ceinture de sécurité bouclée. Le tracteur doit être équipé d'une cabine avec ROPS.



ATTENTION ! Les lames ne doivent jamais tourner quand les plateaux sont relevés, pour quelque raison que ce soit, y compris pour dégager une obstruction ou pour les tourner. Lorsque les plateaux de coupe sont relevés, les lames sont exposées et peuvent projeter des objets, ce qui crée un risque potentiellement grave et causer des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION ! Ne passez pas les mains ou les pieds sous les plateaux de coupe. Un contact avec les lames peut causer des blessures graves, voire mortelles. Avant de vous approcher, attendez que tout mouvement se soit arrêté et que les plateaux soient solidement calés.

Avant d'engager la PDF, assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se tient dans la zone de travail. La tondeuse rotative doit être complètement abaissée à la position de coupe voulue. N'engagez **jamais** la PDF quand l'outil est en position levée.

4.11.1.1 Réglez le régime moteur du tracteur à environ 1000 tr/min avant d'engager la PDF.

4.11.1.2 Placez la commande de PDF en position engagée.

4.11.1.3 Faites monter le régime moteur lentement jusqu'à ce que la PDF fonctionne à la vitesse nominale.

IMPORTANT : Si vous entendez des bruits inhabituels ou si vous constatez ou ressentez des vibrations anormales, désengagez immédiatement la PDF. Examinez l'outil pour déterminer la cause du bruit ou des vibrations, et remédiez au problème avant d'utiliser la machine.

4.11.2 Désengagement de la prise de force (PDF)

Pour arrêter la tondeuse rotative :

4.11.2.1 Commencez par immobiliser complètement le tracteur.

4.11.2.2 Réduisez le régime du moteur au ralenti, puis désengagez la PDF.
La tondeuse rotative s'arrêtera complètement dans un délai raisonnable.

IMPORTANT : N'engagez et ne désengagez pas la tondeuse rotative quand le moteur tourne à haut régime, sauf en cas d'urgence.

Garez le tracteur sur une surface plane et horizontale, sélectionnez la position de stationnement ou point mort de la transmission et serrez le frein de stationnement, puis abaissez la tondeuse rotative au sol, coupez le moteur, enlevez la clé et attendez l'arrêt complet de tout mouvement avant de quitter le tracteur.

4.11.3 Vitesse de marche avant et de la prise de force

Une fois la prise de force engagée suivant les indications données à la Section 4.11.1, commencez à rouler à basse vitesse et accélérez progressivement tout en gardant parfaitement le contrôle du tracteur.

Rouler lentement pour commencer évite que le tracteur se soulève et que vous perdiez le contrôle de la direction. Ne conduisez jamais le tracteur à des vitesses que vous ne maîtrisez pas ou qui vous empêche de vous arrêter rapidement en cas d'urgence. Si la direction assistée ou le moteur cesse de fonctionner, arrêtez le tracteur immédiatement car il sera difficile à contrôler.

Les tondeuses rotatives Flexwing de McConnel sont conçues pour couper la végétation jusqu'à 100 mm (4") de diamètre. Des lames bien aiguisées produisent une coupe plus nette et nécessitent moins de puissance. Utilisez une vitesse de déplacement qui donne suffisamment de temps à la tondeuse pour couper la végétation et qui maintient la vitesse de fonctionnement de la PDF afin d'éviter de surcharger la tondeuse et le tracteur. Choisissez un trajet permettant d'exécuter la plus longue passe possible et avec le moins de changements de direction possibles.

La vitesse de tonte dépend de la hauteur, du type et de la densité de la végétation à tondre. La vitesse recommandée pour une tonte efficace est comprise entre 3 et 8 km/h (2-5 mph). Utilisez la tondeuse rotative à la vitesse de PDF nominale (540/1000 tr/min) pour maintenir la vitesse des lames et assurer ainsi une coupe nette. Voir l'autocollant sur la protection du réducteur répartiteur pour des indications sur la vitesse de fonctionnement nominale requise pour la tondeuse rotative.



Figure 4.32 – Conseils de conduite du tracteur

Voir le manuel de l'utilisateur ou le tableau de bord du tracteur pour connaître le régime moteur et le rapport qui permettent d'obtenir la vitesse de PDF nécessaire et la vitesse de déplacement souhaitée. Assurez-vous que la tondeuse rotative fonctionne à sa vitesse nominale maximale avant de pénétrer dans la végétation à couper. S'il devient nécessaire de réguler temporairement le régime du moteur, accélérez ou décélérez progressivement.



ATTENTION ! Ne dépassez pas la vitesse de rotation nominale de la PDF pour la tondeuse rotative. Une vitesse de PDF excessive peut causer une défaillance de la transmission ou des lames et entraîner des blessures graves, voire mortelles. Voir la protection du réducteur répartiteur de la tondeuse pour des indications sur la vitesse de rotation correcte de la PDF pour la tondeuse rotative.

La vitesse de marche avant est obtenue par la sélection d'un rapport et pas par le régime du moteur.

L'opérateur peut être amené à essayer plusieurs combinaisons de gammes de vitesse pour déterminer le rapport et la gamme permettant d'obtenir les meilleures performances de la tondeuse et le fonctionnement le plus efficace du tracteur. À mesure que les conditions de coupe deviennent plus difficiles, la vitesse de déplacement doit être réduite en sélectionnant un rapport inférieur pour maintenir la vitesse correcte de la PDF.

Dans certaines conditions, les roues du tracteur peuvent aplatir certaines herbes qui ne peuvent alors être coupées à la même hauteur que le reste de la zone de tonte. Lorsque cela se produit, réduisez la vitesse du tracteur tout en maintenant la PDF à la même vitesse. Une vitesse de déplacement réduite permet aux herbes de se redresser partiellement et d'être ainsi coupées. Une coupe partielle peut également contribuer à produire une coupe plus nette.



ATTENTION ! N'utilisez jamais une tondeuse rotative Tuffcut en marche arrière. Trouvez d'autres méthodes de tonte s'il est impossible d'accéder à une zone avec la tondeuse rotative et le tracteur.



ATTENTION ! Ne tondez pas avec deux machines dans la même zone, à moins que les tracteurs soient équipés d'une cabine et que les vitres soient fermées.

4.11.4 Virages

Conduisez le tracteur avec les bras de levage à 3 points en position relevée et placez le levier sélecteur de la PDF du tracteur au point mort afin de protéger la transmission et la barre d'attelage de la tondeuse dans les virages

Prenez les virages avec le tracteur et la tondeuse à basse vitesse pour déterminer comment le tracteur se comporte avec la tondeuse attelée. Déterminez la vitesse de sécurité permettant de garder le contrôle du tracteur dans les virages. Lorsque vous prenez un virage en tractant un outil, la longueur de travail totale de la machine est augmentée. Prévoyez un dégagement supplémentaire pour la tondeuse dans les virages.

Pour éviter de retourner le tracteur, conduisez-le avec précaution et à une vitesse de sécurité, en particulier sur les terrains accidentés, pour traverser des fossés ou des pentes et pour prendre des virages.

Faites preuve d'une extrême prudence sur les pentes raides. Utilisez un rapport court dans les descentes. Ne descendez **pas** les pentes en roue libre.

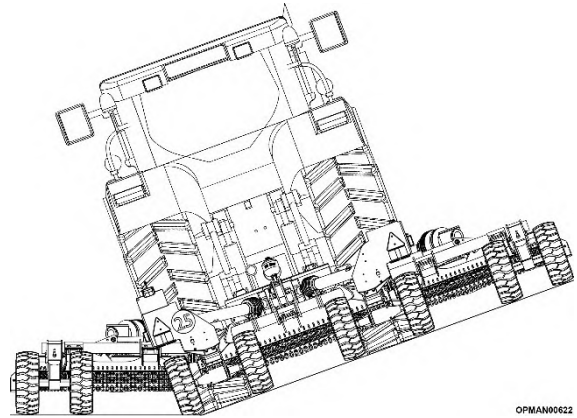


Figure 4.33 – Stabilité du tracteur

Lorsque vous arrivez au bout de la bande de coupe, élevez la tondeuse rotative avant de tourner. N'élevez **jamais** les ailes de la tondeuse pendant que les lames tournent.

Dans les virages, réduisez le régime moteur du tracteur à environ 50 % du régime de travail habituel lorsque vous utilisez la tondeuse rotative. Rester au régime de travail normal peut causer l'usure prématurée de l'arbre d'entrée et exercer une pression sur l'arbre de PDF du tracteur, ce qui risque d'entraîner des dommages mécaniques importants pour la tondeuse rotative et le tracteur.

4.11.5 Traversée des fossés et des pentes raides



ATTENTION ! Les dommages causés par l'arrivée en butée des parties intérieure et extérieure de l'arbre d'entrée peuvent entraîner le détachement de l'arbre d'entrée du tracteur, ce qui risque de blesser l'opérateur ou les personnes exposées et/ou de causer des dommages importants au tracteur ou à la tondeuse rotative.

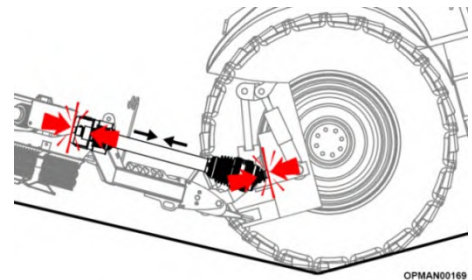


Figure 4.34 – Risque d'arrivée en butée de l'arbre d'entrée

Lorsque vous traversez des fossés aux berges escarpées, ou que vous gravissez une pente raide, il peut arriver que les deux moitiés de l'arbre de PDF d'entrée se chevauchent excessivement au point d'arriver en butée. Ce phénomène est considéré comme abusif et peut causer de graves dommages aux organes de transmission du tracteur et de la tondeuse rotative en poussant la PDF dans le tracteur et à travers les paliers, ou vers le bas sur l'arbre de PDF, qui va alors se briser côté tracteur ou côté tondeuse.

Lorsque vous rencontrez une pente ou un fossé, **ne l'abordez pas perpendiculairement**, car les arbres de transmission pourraient se rétracter excessivement. Lorsque vous traversez ce type de terrain, vous devez abaisser complètement l'outil pour baisser le centre de gravité et améliorer la stabilité.

Les pentes et les fossés **doivent être approchés obliquement**, comme montré à la Figure 4.35. Ce type d'approche réduit le risque d'arrivée en butée des arbres de transmission et de dommages à la tondeuse rotative et au tracteur. Si le pourcentage de la pente est tel que ce type d'approche risque d'augmenter la possibilité de retournement du tracteur, choisissez une autre approche.

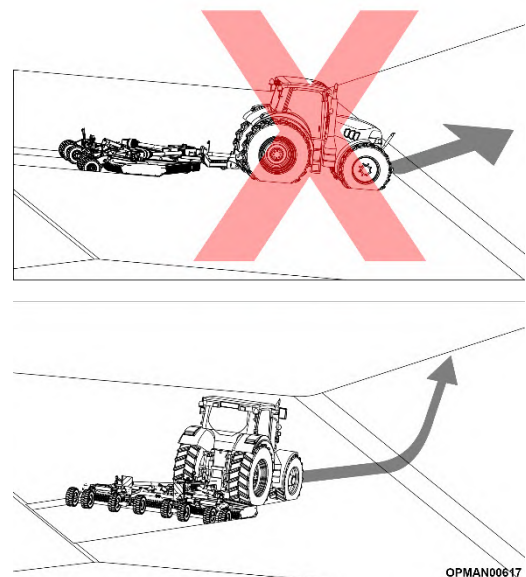


Figure 4.35 – Approcher les fossés obliquement

Lorsque vous utilisez le tracteur et la tondeuse rotative sur des pentes, dans des fossés et sur d'autres terrains irréguliers, il est important de maintenir une garde au sol suffisante. Le contact des lames avec le sol peut entraîner la projection de terre, de pierres et d'autres débris par le dessous de la tondeuse, ce qui peut entraîner des blessures et/ou des dommages matériels. Le contact avec le sol produit également un grave effet de choc sur l'entraînement et les lames de la tondeuse, ce qui peut entraîner des dommages et une usure prématurée.

4.11.6 Surface irrégulière

Lorsque vous tondez des zones inégales, telles que des accotements, des bords des fossés et autres terrains irréguliers, positionnez la tondeuse de manière qu'une roue de support soit près du point le plus élevé pour éviter que les lames n'entrent le gravier ou la terre ; voir la Figure 4.36. Le contact avec le sol accélère l'usure des lames de la machine et/ou du porte-lames, et impose des chocs importants sur les organes de la transmission de la machine, ce qui les endommage prématurément. Le contact des lames avec le sol peut entraîner la projection d'objets en provenance du dessous du plateau de coupe. Évitez toujours d'utiliser la tondeuse à une hauteur ou dans une position qui pourrait entraîner le contact des lames avec le sol. Couper dans le talus ou le bord du fossé entraîne une usure anormale et accélérée des lames et une éventuelle défaillance de leurs composants.

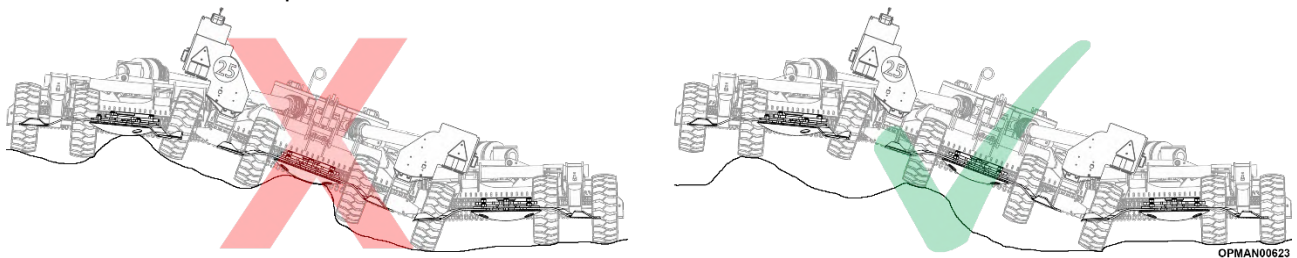


Figure 4.36 – Surface irrégulière, rouler sur les pneus, pas sur le porte-lames

4.12 Transport sur route de la tondeuse rotative

IMPORTANT : Vous devez lire attentivement et comprendre les pratiques de conduite sécuritaires décrites à la Section 4.10.

Repliez la machine conformément aux indications de la Section 4.6.

IMPORTANT : Assurez-vous que la sangle à cliquet sont en place pour empêcher les ailes de s'affaisser pendant le transport.



DANGER! Lorsque les ailes sont repliées pour le transport, le centre de gravité est élevé et le risque de retournement est accru. Conduisez lentement et avec la plus grande prudence lorsque vous tournez sur une pente. Si la machine se renverse, le tracteur et/ou la machine risquent de se retourner et de causer des blessures graves, voire mortelles. Ne repliez jamais les ailes lorsque la tondeuse se trouve sur une surface irrégulière.

Élevez le vérin de levage central pour lever la machine juste au-dessus du sol et obtenir une garde au sol permettant de passer au-dessus des obstacles routiers, tout en étant suffisamment basse pour maintenir la stabilité sur la route.

Sur les Tuffcut 480/650, McConnel recommande de régler la machine de la même manière que pour une hauteur de coupe de 175 à 190 mm (6⁷/₈" - 7¹/₂"). En vous reportant au Tableau 4.3/Figure 4.26, efforcez-vous de régler la machine à la position A6/C2 ou B4/C3, selon l'orientation du manchon.

Sur les Tuffcut 830, McConnel **déconseille** de transporter la machine sur la butée de hauteur. La machine doit être complètement relevée pour permettre la charge des accumulateurs et garantir ainsi une suspension suffisante pour la machine.

Cela permet d'obtenir une garde au sol suffisante et d'assurer la sécurité du transport sur les routes.

Vérifiez toujours que la chaîne remorquage de sécurité est solidement fixée entre le tracteur et la tondeuse rotative avant de pénétrer sur la voie publique.

Lorsque la tondeuse rotative est repliée, elle masque les feux arrière du tracteur (suivant le tracteur). Veillez à brancher le connecteur à 7 broches à l'arrière du tracteur pour assurer le fonctionnement correct des feux stop et des clignotants de la tondeuse rotative.



Figure 4.37 – Observer les pratiques de conduite sécuritaires



ATTENTION ! Ne remorquez la tondeuse rotative qu'à l'aide d'un tracteur aux bonnes dimensions et correctement équipé, dont le poids est au moins 20 % supérieur à celui de la tondeuse ; voir les poids des tondeuses rotatives à la Section 1.5.1.

Ne remorquez **jamais** la tondeuse rotative derrière un camion ou un autre type de véhicule. Ne remorquez **jamais** deux tondeuses rotatives en tandem l'une derrière l'autre. Ne remorquez **jamais** la tondeuse rotative à plus de 32 km/h (20 mph).



DANGER ! N'autorisez jamais les enfants ou toute autre personne à monter sur le tracteur ou la tondeuse rotative. Ils pourraient se blesser gravement ou mortellement en cas de chute.

4.12.1 Réglage de la largeur de transport (Tuffcut 480 seulement)



Équipement nécessaire

- Mètre à ruban
- Clé hex. de 36 mm

REMARQUE : Applicable uniquement au Tuffcut 480

Le réglage de la vis sur le point de montage du vérin d'aile permet de minimiser la largeur de transport lorsque les ailes sont relevées. Assurez-vous que les vérins d'aile sont pressurisés et complètement fermés avant d'allonger le boulon de réglage pour réduire la largeur de transport.

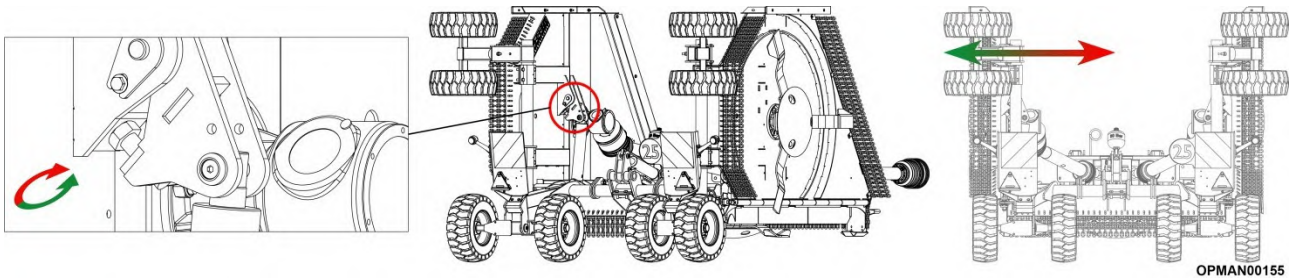


Figure 4.38 – Tuffcut 480 Wing Réglage de la largeur de transport

Afin de réduire la largeur de la machine, desserrez le boulon du support de flotteur d'aile ; voir Figure 4.38. La machine doit déjà être correctement configurée pour donner une largeur de transport correcte.

4.12.2 Panneaux de marquage Tuffcut 480 (version à essieu en ligne uniquement)

Avant de procéder à la prise du Tuffcut 480 (version à essieu en ligne uniquement), faites pivoter les plaques de marquage de manière à ce qu'elles soient le point le plus large de la machine.

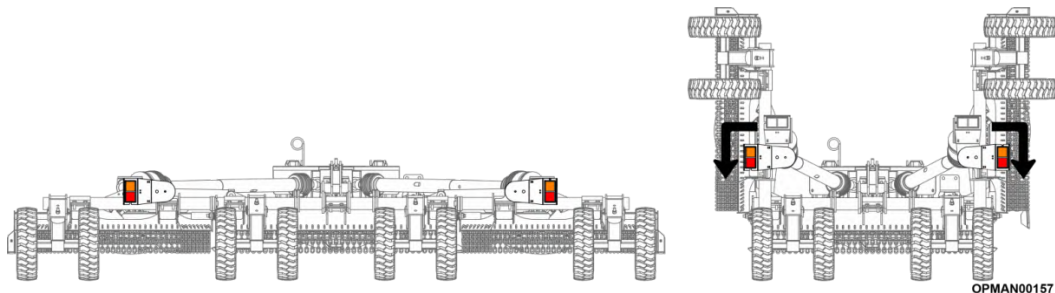


Figure 4.39 – Rotation du panneau de marquage Tuffcut 480 (version à essieu en ligne)

4.13 Transport de la tondeuse rotative sur une remorque

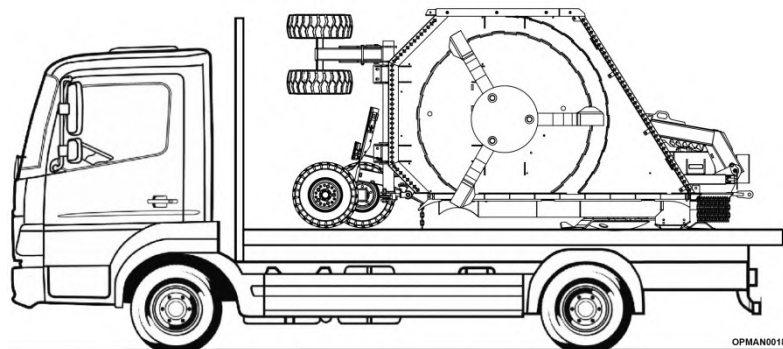


Figure 4.40 – Transport de la tondeuse rotative sur une remorque

Avant de transporter une tondeuse rotative (plus un tracteur éventuellement), mesurez la hauteur, la largeur et le poids brut de la machine entièrement chargée. Assurez-vous que la charge sera conforme aux limites légales fixées pour les zones qui seront traversées durant le transit.

Utilisez des remorques et des équipements de taille et de puissance suffisantes pour le transport du tracteur et de la tondeuse rotative. Adressez-vous à un concessionnaire autorisé pour déterminer l'équipement correct nécessaire. Avec des chaînes de taille adéquate, des sangles haute résistance, des câbles et/ou des tendeurs, attachez solidement l'avant et l'arrière de la tondeuse rotative.

Disposez les sangles de sorte qu'elles soient solidement tendues vers le bas. Tendez soigneusement la sangle de fixation ou les autres attaches pour appliquer une tension maximale et pour qu'aucun élément de la machine ne soit endommagé. Faites preuve d'une extrême prudence lors de la mise en place et du retrait des dispositifs de fixation, car ils peuvent infliger de graves blessures en se détendant, en raison de leur tension très élevée.

Pendant le transport du tracteur et de la tondeuse rotative, arrêtez-vous de temps en temps pour vérifier que la tondeuse ne s'est pas déplacée et que les dispositifs de fixation sont toujours bien tendus. Si vous freinez brutalement, prenez un virage serré ou faites une embardée pendant le transport, arrêtez-vous dès que vous pouvez le faire sans risque et vérifiez la fixation de la charge.

5 Entretien



ATTENTION ! Avant de commencer tout entretien sur la tondeuse rotative Tuffcut, assurez-vous d'avoir lu **attentivement** et compris la Section 2.4 « Entretien sécurisé », concernant les procédures d'entretien correctes et sûres à suivre pour maintenir la machine en bon état. Cette section donne des conseils de sécurité pour assurer la protection du personnel d'entretien et de la tondeuse rotative.

5.1 Entretien périodique

Effectuer les procédures d'entretien, de réparation, de graissage et les révisions décrites dans la section 5 pour assurer la longévité et la fiabilité de la tondeuse rotative Tuffcut.

En règle générale :

- 5.1.1.1 Vérifiez si des fixations sont desserrées ou manquantes, des pièces sont usées ou cassées, des raccords fuient ou sont desserrés, des bagues sont usées et si toute autre pièce mobile est usée ou manquante.
- 5.1.1.2 Remplacez les pièces usées ou cassées par des pièces McConnel d'origine en suivant les indications de la section spécifique indiquée à la Section 5.
- 5.1.1.3 Lubrifiez les tondeuses rotatives comme spécifié dans le programme de graissage indiqué à la Section 5.2.
- 5.1.1.4 Vous ne devez **jamais** graisser, régler ou enlever le matériau coupé pendant le fonctionnement ou le déplacement de la machine.
- 5.1.1.5 Serrez tous les boulons et écrous au couples prescrits à la Section 5.9.

5.2 Lubrification et graissage



PRUDENCE ! Lorsque vous travaillez avec/vérifiez le système hydraulique de la tondeuse rotative, portez toujours des lunettes de sécurité et des gants de protection impénétrables. Cela s'applique également lors des interventions sur les réducteurs et l'huile des réducteurs. Utilisez du papier ou du carton pour détecter les fuites, jamais les mains ou d'autres parties du corps.



PRUDENCE ! N'approchez pas les mains ni aucune autre partie du corps des trous d'épingle ou des gicleurs qui éjectent du liquide hydraulique. Le fluide hydraulique avalé ou qui a pénétré dans l'organisme peut causer la gangrène. Il doit être éliminé de manière professionnelle par un docteur qualifié.

Les composants mécaniques de la machine utilisée doivent être lubrifiés pour éviter l'usure et l'accumulation de chaleur. La lubrification peut s'effectuer avec de la graisse ou de l'huile. L'huile permet d'augmenter la vitesse relative des composants tels que les réducteurs, tandis que la graisse est généralement utilisée pour lubrifier des pièces telles que les roulements ou les bagues. Dans les deux cas, il est important de lubrifier correctement ces divers composants pour assurer leur longévité et leur fiabilité pendant l'utilisation.

5.2.1 Réducteurs

	Équipement nécessaire
	• Huile SAE EP80-90W ou GL-4/GL-5 (pour boîte de vitesse splitter)
	• Huile 85W-140 (pour les réducteurs de rotor)
	• Clé hex. de 19 mm (jauge pour boîte de vitesses de splitter)
	• Clé hex. de 24 mm (vidange pour boîte de splitter)
	• Douille à tête allen 6mm (vidange du réducteur central/des ailes)

Les réducteurs sont remplis au niveau correct avant l'expédition. Toutefois, **vérifiez le niveau d'huile sur la jauge avant la première utilisation de la machine et régulièrement par la suite**. Il est important de remplir les réducteurs d'huile au niveau correct et de maintenir ce niveau. Le remplissage excessif du réducteur avec de l'huile n'améliore pas la lubrification et peut causer une surchauffe. L'utilisation d'un réducteur insuffisamment rempli peut entraîner une surchauffe et une usure prématurée de composants, tels les joints.

La quantité d'huile à utiliser dans chacune des boîtes de vitesses respectives est déterminée par les marques de remplissage sur la jauge et la quantité indicative de la quantité d'huile requise pour la boîte de vitesses particulière est donnée approximativement dans le tableau ci-dessous. Il y a des rainures marquées dans la jauge avec les Figures 5.2 (3) et 5.3 (3) montrant le niveau supérieur et les Figures 5.2 (4) et 5.3 (4) montrant le niveau inférieur.

Il est recommandé de remplir les réducteurs McConnel avec:

Boîte de vitesses de séparateur - **Huile de qualité SAE EP80-90W ou GL-4/GL-5.**

Boîtes de vitesses Rotor - **Huile de qualité 85W-140.**

Toute qualité d'huile SAE différente ou supérieure n'est pas recommandée.

	Tuffcut 480	Tuffcut 650	Tuffcut 830
Réducteur répartiteur (A)	2,65 litres (4,66 pintes)	2,65 litres (4,66 pintes)	2,65 litres (4,66 pintes)
Réducteur central (B)	4,30 litres (9,09 pintes)	4,30 litres (9,09 pintes)	À confirmer
Réducteur d'aile intérieur (C)	S.O	4,30 litres (9,09 pintes)	4,30 litres (9,09 pintes)
Réducteur d'aile extérieur (D)	4,30 litres (9,09 pintes)	4,30 litres (9,09 pintes)	4,30 litres (9,09 pintes)

Tableau 5.1 – Capacités d'huile des réducteurs des Tuffcut

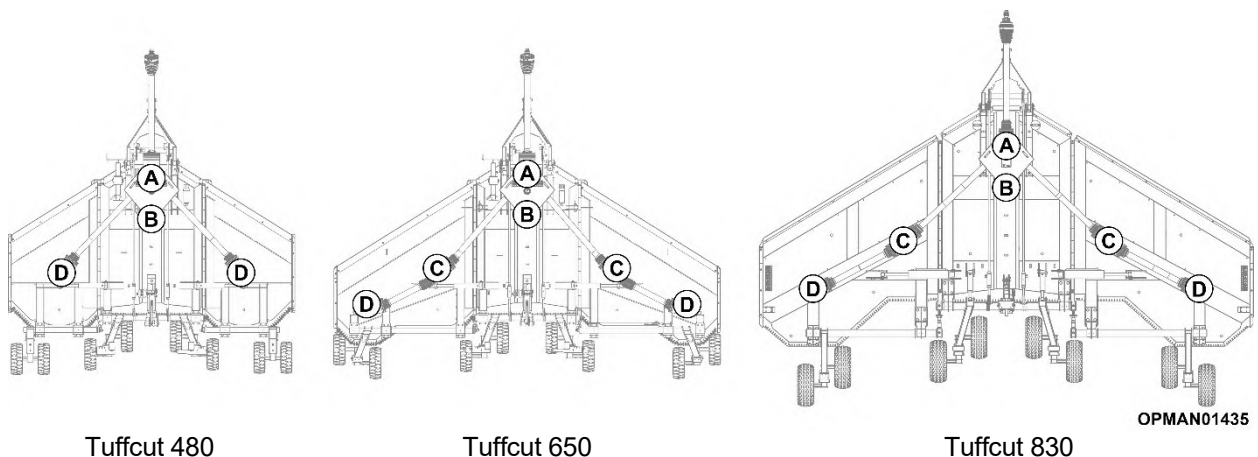


Figure 5.1 – Emplacements de remplissage d'huile des réducteurs des Tuffcut

La vidange régulière de l'huile permet d'éviter les problèmes liés à la détérioration, à l'accumulation d'humidité dans l'huile et à la présence éventuelle de particules métalliques qui se forment au début de la vie des tondeuses rotatives. Il est recommandé de vidanger l'huile des Tuffcut **après les 50 premières heures d'utilisation, et toutes les 500 heures par la suite.**

Pour vidanger l'huile, chacune des boîtes de vitesses est équipée d'un **bouchon de vidange**. En référence aux Figures 5.2 (2) et 5.3 (2), les emplacements de ces bouchons de vidange peuvent varier. S'il existe des installations pour aspirer l'huile de la boîte de vitesses respective, l'huile peut être changée à la place par l'emplacement du trou de remplissage / de la jauge, ce qui est considérablement plus facile.

Le positionnement de la jauge peut varier d'une boîte de vitesses à l'autre pour vérifier le niveau d'huile, en raison de leurs restrictions techniques ; voir Figures 5.2 (1) et 5.3 (1). Cependant, ils doivent toujours être au sommet. Les bouchons de vidange des boîtes de vitesses sont toujours situés près du bas de la boîte de vitesses ; voir Figure 5.3.

La boîte de vitesses ne devrait pas nécessiter de lubrifiant supplémentaire, sauf si la boîte est fissurée ou si un joint fuit. Il est recommandé de vérifier le niveau d'huile **tous les jours avant l'utilisation** et d'ajouter de l'huile supplémentaire s'il est nécessaire de l'amener jusqu'au repère de niveau supérieur, voir Figures 5.2 (3) et 5.3 (3), **avant de commencer à utiliser la machine**. À tout moment, le niveau d'huile doit être au-dessus du repère de remplissage inférieur ; voir les figures 5.2 (4) et 5.3 (4) car sinon des dommages permanents pourraient être causés à la boîte de vitesses. Le protecteur de la boîte de vitesses du répartiteur a une découpe afin de vérifier le niveau d'huile sans avoir à ouvrir le protecteur.

5.2.1.1 Boîte de vitesses du séparateur

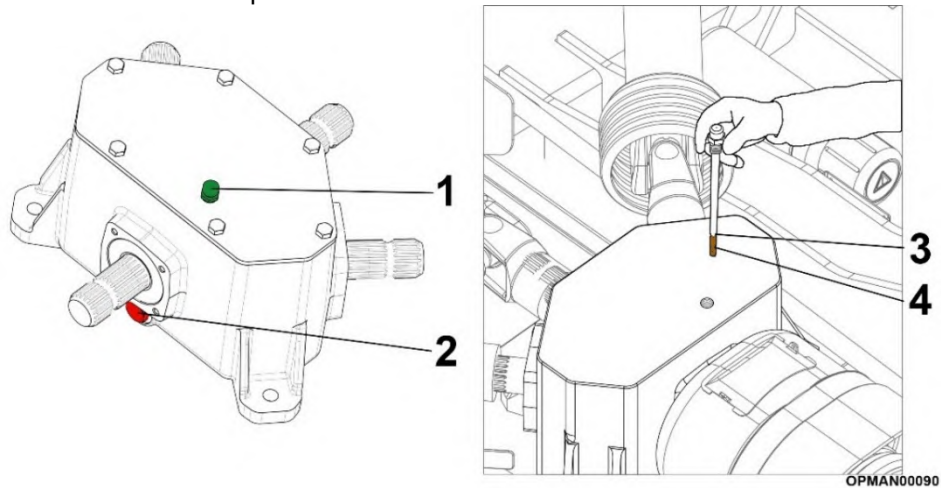


Figure 5.2 – Tuffcut Boîte de vitesses du séparateur
(La garde ne nécessite pas de retrait)

Non.	La description.
1	Jauge
2	Bouchon de vidange
3	Marque de remplissage supérieure
4	Marque de remplissage inférieure

Tableau 5.2 – Tuffcut Composants de la boîte de vitesses du séparateur

5.2.1.2 Réducteurs de rotor

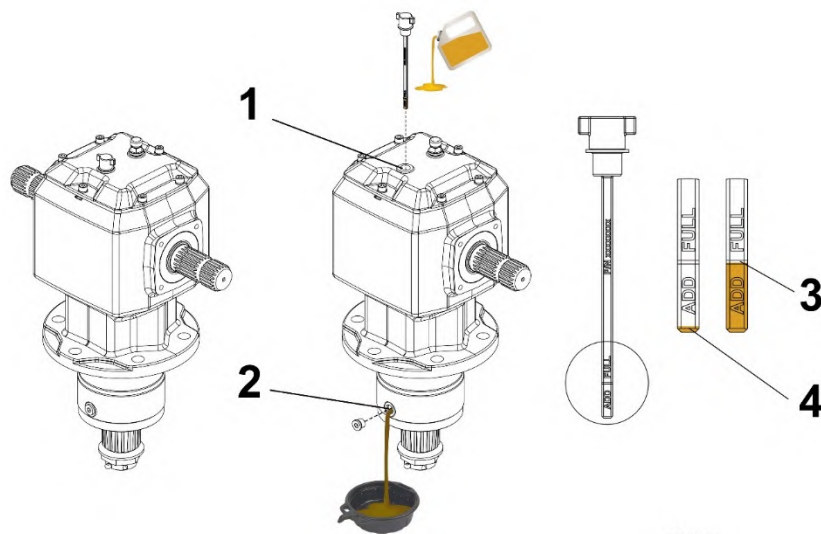


Figure 5.3 – Tuffcut Réducteurs de rotor

Non.	La description.
1	Jauge
2	Bouchon de vidange
3	Marque de remplissage supérieure
4	Marque de remplissage inférieure

Tableau 5.3 – Tuffcut Composants de la boîte de vitesses du rotor

5.2.2 Arbre de PDF



Équipement nécessaire

- Pistolet de graissage manuel injectant de la graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 dans les graisseurs M6/M8.

IMPORTANT : Une fréquence de lubrification correcte et adéquate de toutes les pièces rotatives et coulissantes des différents arbres de PDF montés sur la tondeuse rotative est essentielle pour assurer le bon fonctionnement, la longévité et la fiabilité des arbres. Une lubrification insuffisante ou une contamination est l'une des causes les plus fréquentes de panne des arbres de PDF.

Les articulations, l'élément télescopique et les protections doivent être lubrifiés aux intervalles requis en fonction de l'environnement et des conditions de travail de la machine.

Bondioli & Pavesi recommande d'utiliser de la **graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2** sur tous les croisillons, éléments télescopiques et protections. Cette graisse contient des additifs qui offrent une résistance à la corrosion, une solidité et une adhérence à des pressions extrêmes, ainsi que d'autres propriétés intéressantes.

Lors de la lubrification des kits de croisillons, injectez la graisse jusqu'à ce qu'elle suinte par les quatre chapeaux de paliers. **Injectez la graisse graduellement.** Évitez les hautes pressions, en particulier celles pouvant provenir de matériel pneumatique.

L'accès aux cardans et aux joints homocinétiques sur chacun des différents arbres se fait en tournant la protection de sécurité en plastique jusqu'à ce que le trou découpé expose le point de graissage. Lors de l'entretien des arbres, vérifiez si le cardan bouge en maintenant l'arbre de chaque côté ; si un jeu est apparent dans la transmission, remplacez le cardan avant qu'il ne cause de graves dommages à la transmission.

La Figure 5.4 montre chaque arbre correspondant aux diverses tondeuses rotatives.

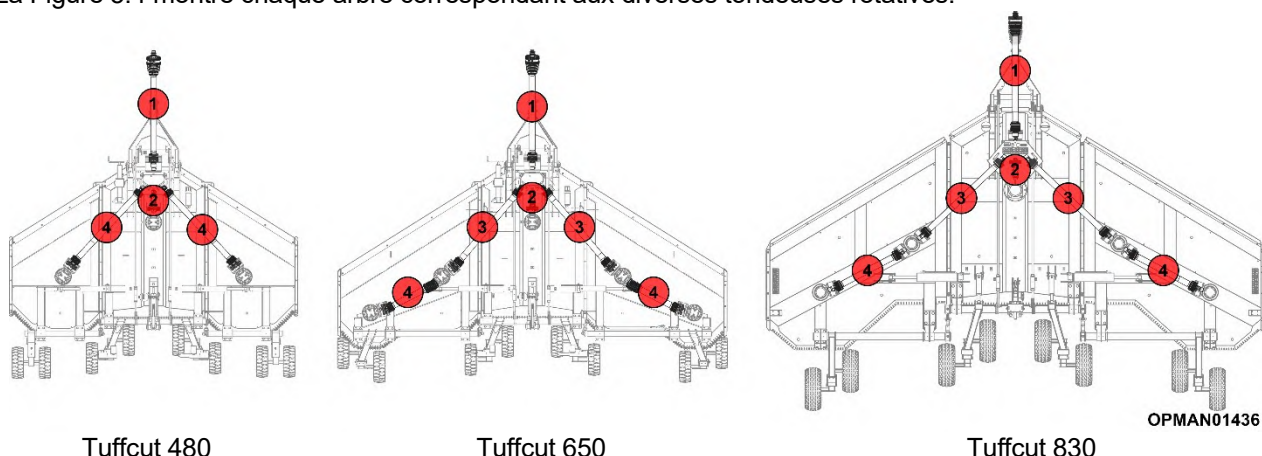


Figure 5.4 – Emplacements des différents types d'arbre d'entrée des Tuffcut

Repère	Type d'arbre
1	Arbre d'entrée
2	Accouplement central
3	Arbre intérieur
4	Arbre extérieur

Tableau 5.4 – Emplacements des différents types d'arbre d'entrée des Tuffcut

NOTE : Toutes les valeurs indiquées dans cette section supposent **qu'un pistolet de graissage manuel** est utilisé pour les procédures de graissage et qu'il dispense **0,8 à 1 g de graisse par injection.**

Pour connaître l'emplacement des points de graissage de chacun des arbres, voir la figure ci-dessous.



ATTENTION ! Avant de quitter le siège du conducteur et de procéder à l'entretien des arbres de PDF, il faut obligatoirement couper le moteur à combustion, désengager la PDF, s'assurer que le tracteur et la tondeuse rotative sont arrêtés, retirer la clé de contact du tableau de bord et serrer le frein de stationnement.

Arbre d'entrée (1)

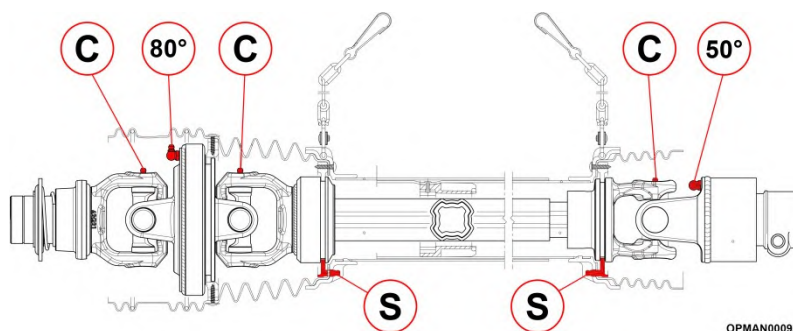


Figure 5.5 – Emplacements des points de graissage d'arbre d'entrée de Tuffcut

Modèle	Vitesse arbre de PDF d'entrée (taille de l'arbre)	Nombre d'injections			
		(C) – Croisillon	(S) – Paliers de protection	(80°) – Joint homocinétique 80°	(50°) – Joint homocinétique 50°
Tuffcut 480	540 (S8)	22	6	80	7
	1000 (S6)	13	6	60	6
Tuffcut 650	1000 (S8)	22	6	80	7
Tuffcut 830	1000 (SH)	28	6	160	8

Tableau 5.5 – Nombre d'injections de graisse pour arbre d'entrée de Tuffcut

Accouplement central (2)

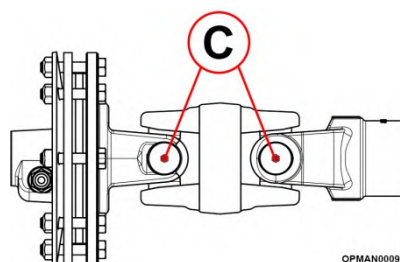


Figure 5.6 – Emplacements des points de graissage d'accouplement central de Tuffcut

Modèle	Vitesse arbre de PDF d'entrée (taille de l'arbre)	Nombre d'injections
		(C) – Croisillon
Tuffcut 480	540 (S5)	13
	1000 (S5)	13
Tuffcut 650	1000 (S5)	13
Tuffcut 830	1000 (S6)	13

Tableau 5.6 – Nombre d'injections de graisse pour accouplement central de Tuffcut

Arbre intérieur d'aile (3)

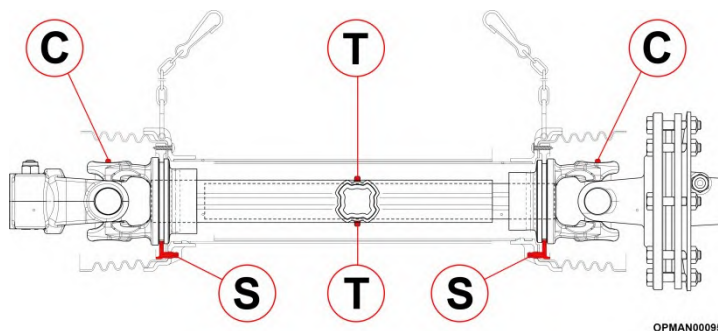


Figure 5.7 – Emplacements des points de graissage d'arbre intérieur/extérieur d'aile de Tuffcut

Modèle	Vitesse arbre de PDF d'entrée (taille de l'arbre)	Nombre d'injections		
		(C) – Craisillon	(S) – Paliers de protection	(T) – Éléments télescopiques
Tuffcut 650	1000 (S6)	13	6	20
Tuffcut 830	1000 (S8)	22	6	32

Tableau 5.7 – Nombre d'injections de graisse pour arbre intérieur d'aile de Tuffcut

Arbre extérieur d'aile (4)

Voir l'emplacement des points de graissage à la Figure 5.7.

Modèle	Vitesse arbre de PDF d'entrée (taille de l'arbre)	Nombre d'injections		
		(C) – Craisillon	(S) – Paliers de protection	(T) – Éléments télescopiques
Tuffcut 480	540/1000 (S6)	13	6	20
Tuffcut 650	1000 (S6)	13	6	20
Tuffcut 830	1000 (S6)	13	6	20

Tableau 5.8 – Nombre d'injections de graisse pour arbre extérieur d'aile de Tuffcut

5.2.3 Position générale des points de graissage des machines

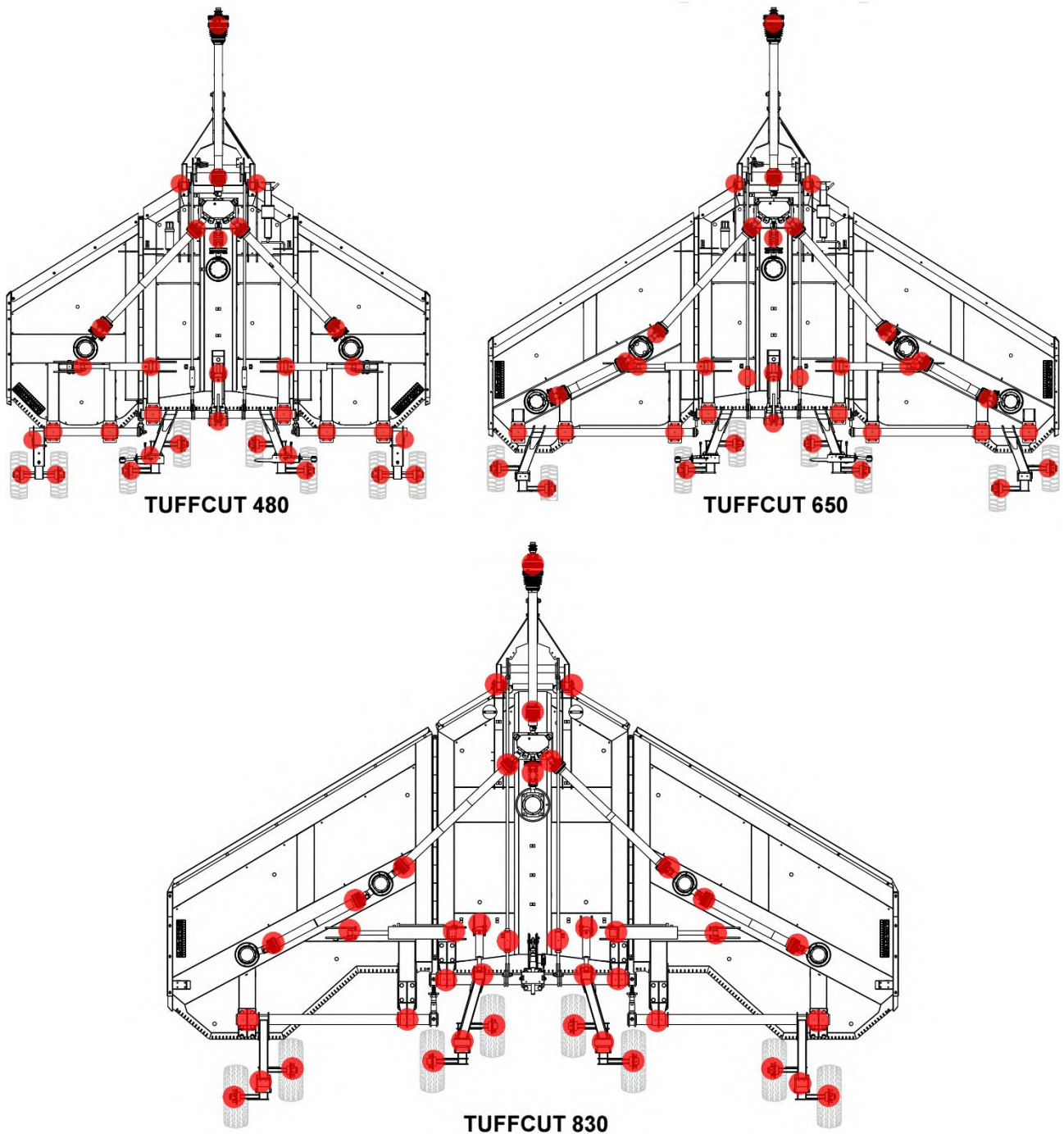



Figure 5.8 – Emplacements des points de graissage des Tuffcut

Voir la Section 5.2.4 pour la fréquence de graissage de chacun des points concernés de chaque Tuffcut.

5.2.4 Programme de graissage

	Équipement nécessaire <ul style="list-style-type: none">• Pistolet de graissage manuel injectant de la graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 dans les graisseurs M6/M8.
---	--

Concernant les points de graissage indiqués à la Figure 5.8, le programme de graissage suivant doit être respecté pour garantir la fiabilité et la longévité des composants.

IMPORTANT : Si les conditions de travail sont plus longues et plus difficiles, il faudra éventuellement augmenter la fréquence de graissage pour compenser les besoins dus au travail plus intensif de la machine.

NOTE : Toutes les valeurs indiquées dans cette section supposent **qu'un pistolet de graissage manuel** est utilisé pour les procédures de graissage et qu'il dispense **0,8 à 1 g de graisse par injection**.



ATTENTION ! Avant de quitter le siège du conducteur et de procéder à l'entretien des arbres de PDF, il faut obligatoirement couper le moteur à combustion, désengager la PDF, s'assurer que le tracteur et la tondeuse rotative sont arrêtés, retirer la clé de contact du tableau de bord et serrer le frein de stationnement.

Point de graissage	Qté (injections)	Fréquence
Arbre de PDF d'entrée	Voir la Section 5.2.2 – Arbre d'entrée (1)	
Accouplement central	Voir la Section 5.2.2 – Accouplement central (2)	
Arbre de PDF intérieur d'aile	Voir la Section 5.2.2 – Arbre intérieur d'aile (3)	
Arbre de PDF extérieur d'aile	Voir la Section 5.2.2 – Arbre extérieur d'aile (4)	
Barre d'attelage	2	Toutes les 8 heures
Vérins hydrauliques des ailes	2	Toutes les 8 heures
Vérin(s) hydraulique(s) de lavage d'essieu central	2	Toutes les 8 heures
Supports de montage d'essieu	4	Toutes les 8 heures
Bogies à roues	2	Toutes les 8 heures
Moyeux de roues	2	Toutes les 8 heures

Tableau 5.9 – Programme de graissage de divers composants

5.3 Arbre de PDF

Les Tuffcut de McConnel sont équipées de réducteurs et d'entraînements de PDF Bondioli & Pavesi. Les arbres de PDF nécessitent un entretien courant et parfois des entretiens plus rigoureux pour assurer leur longévité et leur fiabilité de service.

Pour les besoins de graissage fréquents des divers arbres de transmission de la machine, voir la Section 5.2.2.

5.3.1 Réglage de la taille et montage sur le tracteur

L'arbre de PDF d'entrée fourni avec la Tuffcut fait partie des équipements standard, car il provient du fabricant d'origine.

L'arbre de PDF d'entrée devra être modifié/ajusté pour s'adapter au tracteur utilisé. Pour savoir comment procéder, voir la Section 3.3.4.

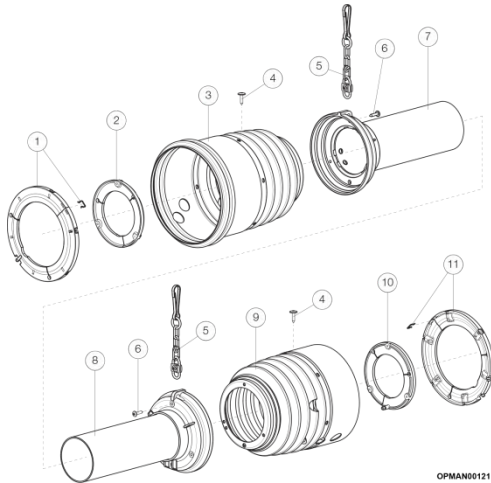
Pour monter l'arbre de PDF d'entrée entre la tondeuse rotative et le tracteur, voir la Section 4.5.

5.3.2 Graissage

Pour les besoins de graissage de tous les arbres d'entrée, d'accouplement de plateau central et des ailes, voir la Section 5.2.2.

5.3.3 Arbre de PDF d'entrée – Remplacement des bagues de paliers

Des bagues d'usure en plastique à l'intérieur de la PDF fournissent une surface d'usure remplaçable entre l'arbre de PDF en métal et la protection/le cône de sécurité extérieure en plastique. En raison de la conception des pièces, les bagues d'usure à l'intérieur de la PDF **devront être remplacées au cours de la vie de service de l'arbre de PDF** pour éviter que la protection/le cône de sécurité extérieure en plastique ne s'use et n'expose l'arbre de PDF situé à l'intérieur.



Repère	Description.
1	Palier pour joints homocinétiques à 80° avec ressort de maintien
2	Palier de tuyau extérieur
3	Protection de joint homocinétique à 80°
4	Vis à embase
5	Chaîne
6	Vis autotaraudeuse
7	Cône + tuyau extérieur
8	Cône + tuyau intérieur
9	Protection de joint homocinétique à 50°
10	Palier de tuyau intérieur
11	Palier pour joints homocinétiques à 50° avec ressort de maintien

Figure 5.9/Tableau 5.10 – Composants d'usure et de sécurité de l'arbre d'entrée

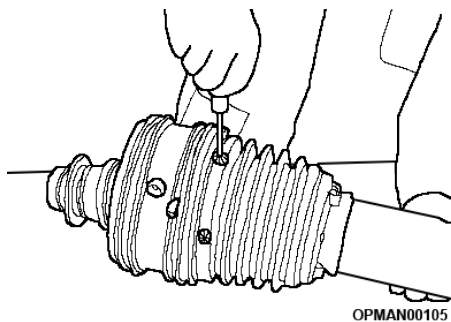
En suivant les indications données dans cette section, vous pourrez déposer et reposer correctement les bagues d'usure d'écartement de palier.

Arbre de PDF d'entrée – Remplacement des bagues de paliers – DEMONTAGE



Équipement nécessaire

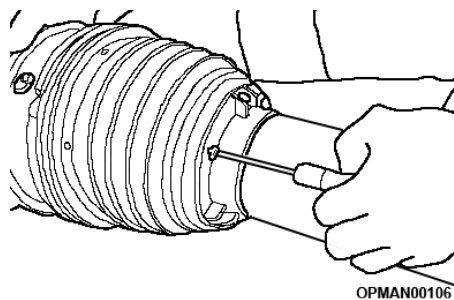
- Tournevis cruciforme
- Tournevis à lame plate



OPMAN00105

Figure 5.10

5.3.3.1 Retirez les vis montées radialement sur la circonférence du cône du joint homocinétique.



OPMAN00106

Figure 5.11

5.3.3.2 Retirez les vis de la base du cône.

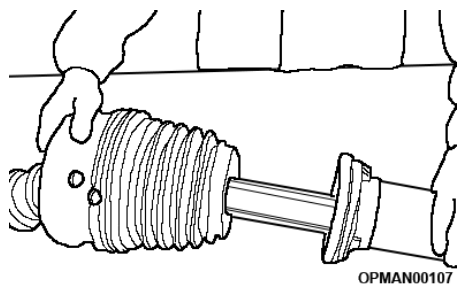


Figure 5.12

5.3.3.3 Déposez le cône et le tube de protection.

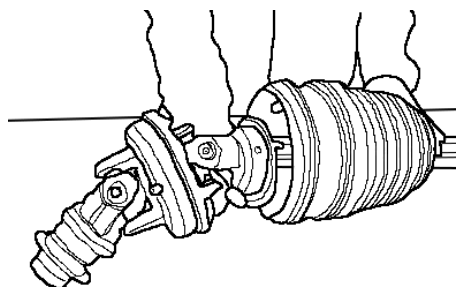


Figure 5.13

5.3.3.4 Déposez le cône du joint homocinétique.

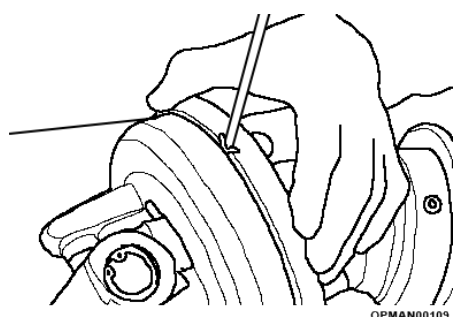


Figure 5.14

5.3.3.5 Désengagez le ressort de maintien, mais laissez-le inséré dans l'un des deux trous de la bague de palier pour éviter de le perdre.

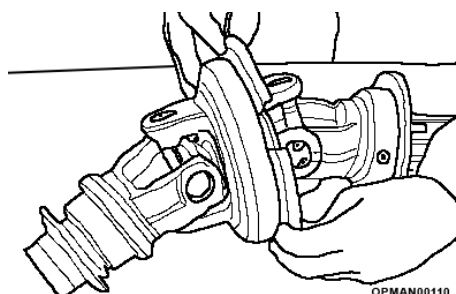


Figure 5.15

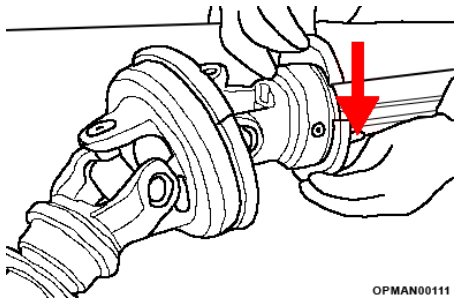
5.3.3.6 Écartez les bagues de palier et sortez-les de la gorge de montage.

Arbre de PDF d'entrée – Remplacement des bagues de paliers – REMONTAGE



Équipement nécessaire

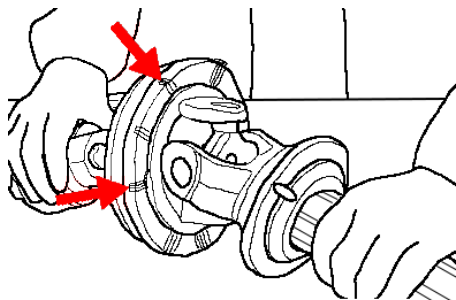
- Tournevis cruciforme
- Tournevis à lame plate
- Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur



OPMAN00111

Figure 5.16

5.3.3.7 Graissez les gorges de paliers. Insérez la bague de palier dans la gorge de la chape en orientant le graisseur vers le tube d'entraînement.

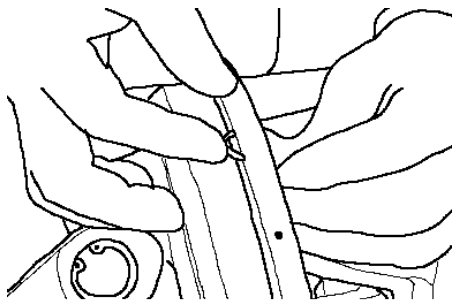


OPMAN00112

Figure 5.17

5.3.3.8 Posez la bague de palier sur le corps du joint homocinétique en orientant les goupilles d'indexage vers la chape intérieure.

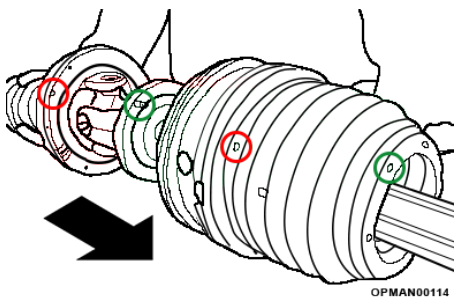
Les joints homocinétiques à 50° sont munis d'une bague de palier équipée d'un graisseur.



OPMAN00113

Figure 5.18

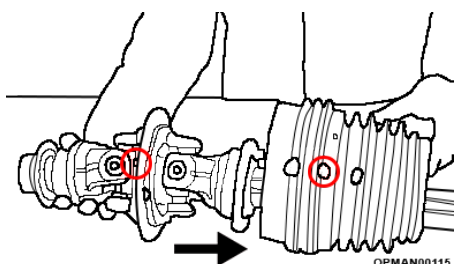
5.3.3.9 Accrochez les ressorts de maintien aux deux bords de la bague de palier.



OPMAN00114

Figure 5.19

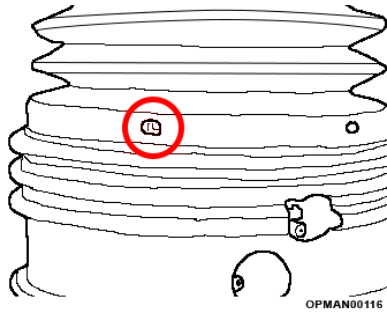
5.3.3.10 Glissez le cône sur le corps du joint homocinétique et alignez les trous radiaux sur les goupilles d'indexage de la bague de palier. Alignez le trou au bas du cône du joint homocinétique sur le graisseur de la petite bague de palier.



OPMAN00115

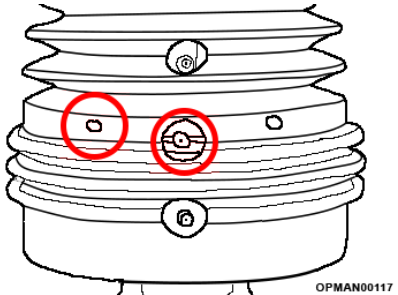
Figure 5.20

5.3.3.11 Dans le cas des joints homocinétiques à 50°, insérez la bande de protection en alignant les goupilles d'indexage, ainsi que le trou supplémentaire de la bande de protection, sur le graisseur de la grande bague.



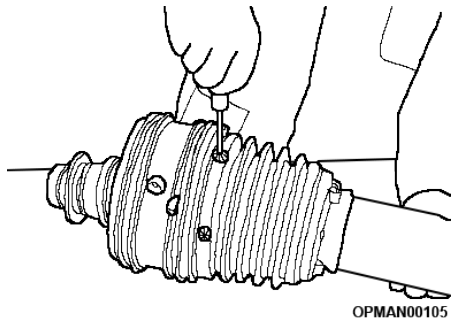
OPMAN00116
Figure 5.21

5.3.3.12 Veillez à aligner les trous radiaux du cône du joint homocinétique et les trous des goupilles d'indexage de la bague de palier.



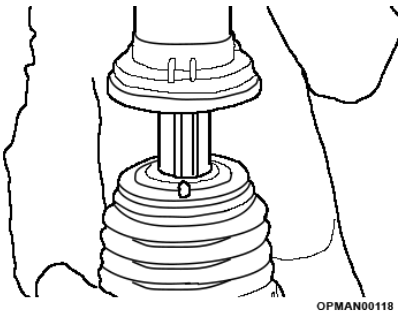
OPMAN00117
Figure 5.22

5.3.3.13 Dans le cas des joints homocinétiques à 50°, veillez à aligner les trous radiaux de la bande de protection et les trous des goupilles d'indexage de la bague de palier, et à aligner le trou d'accès du cône sur le graisseur de la bague de palier.



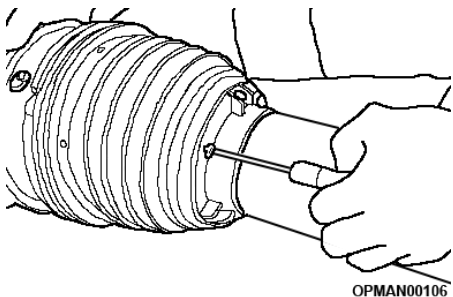
OPMAN00105
Figure 5.23

5.3.3.14 Serrez les 6 vis à embase de la bande de protection. Il est déconseillé d'utiliser un tournevis électrique.



OPMAN00118
Figure 5.24

5.3.3.15 Posez le cône de base et le tube, en insérant le graisseur dans le trou du cône.

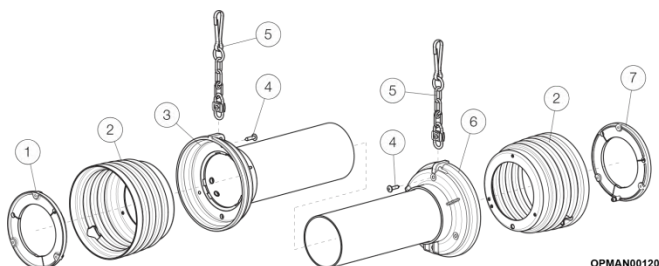


OPMAN00106
Figure 5.25

5.3.3.16 Serrez les 3 vis. Il est déconseillé d'utiliser un tournevis électrique.

5.3.4 Arbre de PDF d'aile – Remplacement des bagues de paliers

Des bagues d'usure en plastique à l'intérieur de la PDF fournissent une surface d'usure remplaçable entre l'arbre de PDF en métal et la protection/le cône de sécurité extérieure en plastique. En raison de la conception des pièces, les bagues d'usure à l'intérieur de la PDF devront être remplacées au cours de la vie de service de l'arbre de PDF pour éviter que la protection/le cône de sécurité extérieure en plastique ne s'use et n'expose l'arbre de PDF situé à l'intérieur.



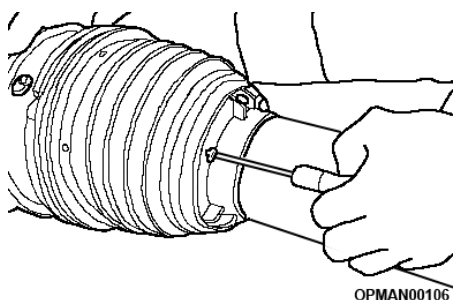
Repère	Description.
1	Palier de tuyau extérieur
2	Protection d'extrémité
3	Cône + tuyau extérieur
4	Vis autotaraudeuse
5	Chaîne
6	Cône + tuyau intérieur
7	Palier de tuyau intérieur

Figure 5.27/Tableau 5.11 – Composants d'usure et de sécurité d'arbre d'aile

En suivant les indications données dans cette section, vous pourrez déposer et reposer correctement les bagues d'usure d'écartement de palier.

Démontage

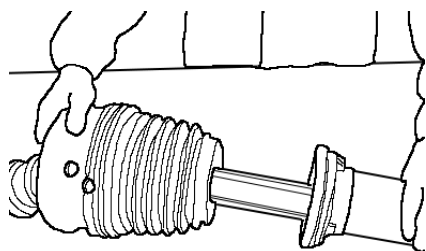
	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tournevis cruciforme • Tournevis à lame plate
--	--



OPMAN00106

Figure 5.28

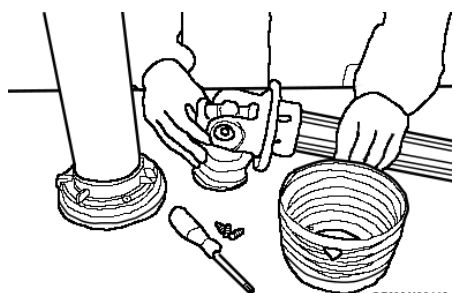
5.3.4.1 Retirez les vis cruciformes.



OPMAN00107

Figure 5.29

5.3.4.2 Déposez le cône de base et le tube de protection.



OPMAN00119

Figure 5.30

5.3.4.3 Déposez le cône extérieur et la bague de palier.

Remontage



Équipement nécessaire

- Tournevis cruciforme
- Tournevis à lame plate
- Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur

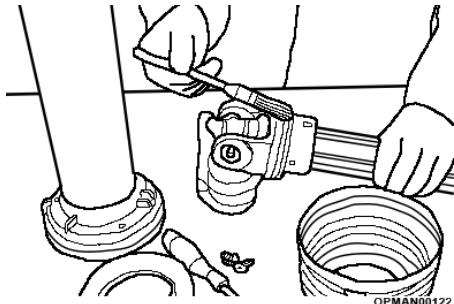


Figure 5.31

5.3.4.4 Graissez la gorge de palier sur les chapes intérieures.

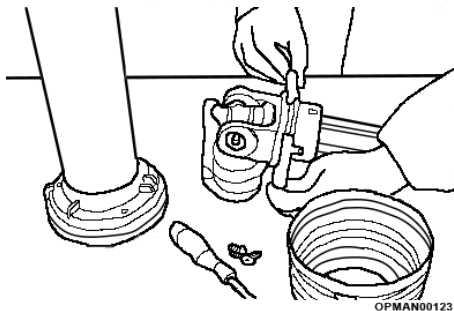


Figure 5.32

5.3.4.5 Insérez la bague de palier dans la gorge de la chape en orientant le graisseur vers le tube d'entraînement.

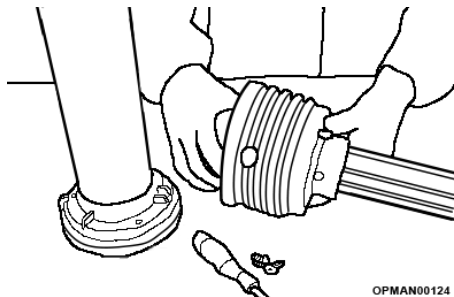


Figure 5.33

5.3.4.6 Posez le cône extérieur, en insérant le graisseur dans le trou correct.

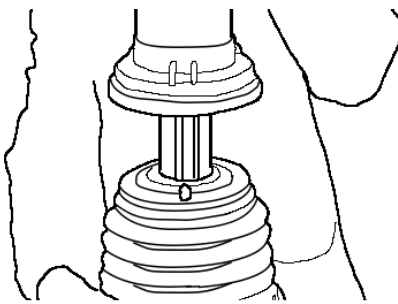


Figure 5.34

5.3.4.7 Posez le cône de base et le tube de protection.

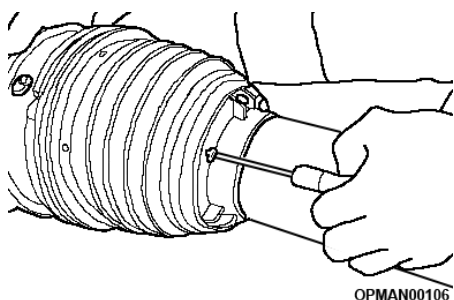


Figure 5.35

5.3.4.8 Serrez les vis cruciformes. Il est déconseillé d'utiliser un tournevis électrique.

5.4 Embrayage à friction

Pour éviter d'endommager les réducteurs, tous les rotors sont protégés par des embrayages à friction montés sur chacun des arbres de transmission. Les embrayages à friction FV sont montés sur la gamme de tondeuses rotatives Tuffcut, et sont équipés de rondelles Belleville spéciales conçues pour exercer une pression qui varie en fonction du degré de compression.

Pendant le fonctionnement, la compression de la rondelle ressort **doit être ajustée périodiquement pour compenser l'usure de la garniture et pour maintenir le bon réglage de l'embrayage**. Le réglage de l'embrayage de chacune des Tuffcut est indiqué à la Section 5.4.3.

5.4.1 Démontage et entretien de l'embrayage à friction

Pièces constitutives

Selon le modèle de Tuffcut, les embrayages seront de 180 mm et/ou 202 mm avec 2 et/ou 4 garnitures de friction. Toutes les versions ont des surfaces en métal spécialement traitées pour prévenir le grippage et la corrosion des garnitures.

La Figure 5.36 et Figure 5.37 illustrent en détail les embrayages à friction et leur position respective sur la machine.

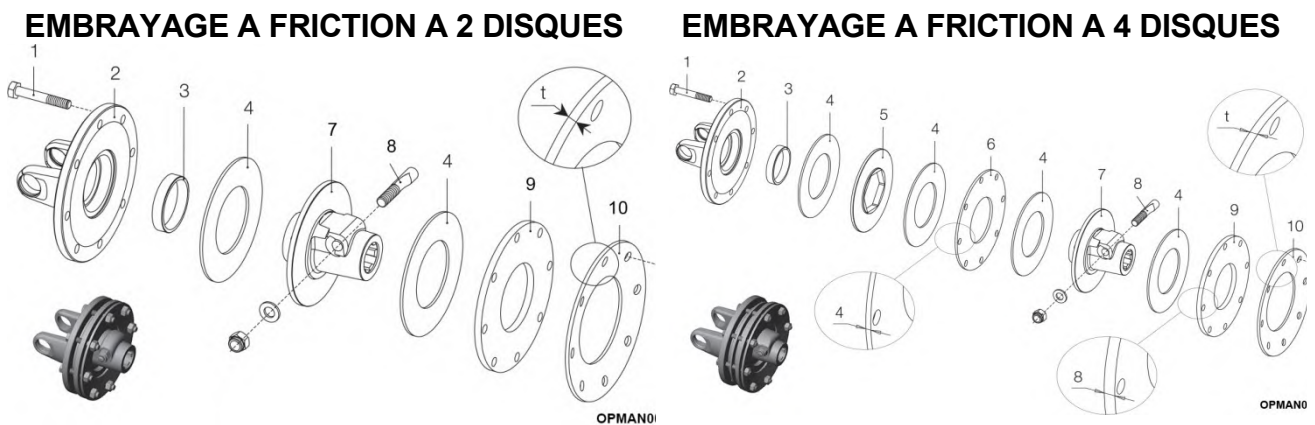


Figure 5.36

Figure 5.37

S'applique à :

- Accouplement central de Tuffcut 480/650/830 (voir : Figure 5.6)
- Arbre extérieur d'aile de Tuffcut 480/650/830 (voir : Figure 5.7)

S'applique à :

- Arbre intérieur d'aile de Tuffcut 650/830 (voir : Figure 5.7)

1	Boulon
2	Chape à bride
3	Douille
4	Garniture de friction
5	Disque d'entraînement
6	Disque intérieur (sp = 4 mm)
7	Moyeu
8	Kit goupille conique
9	Disque de pression
10	Rondelle Belleville

Tableau 5.12 – Composants de l'embrayage à friction

Démontage



Équipement nécessaire

- Pied à coulisse/micromètre numérique
- Clés/douille hex. de 19 mm
- 2 x clés/douilles hex. de 17 mm

La section suivante décrit les opérations de démontage d'un embrayage à friction. Cette procédure est identique pour les embrayages à friction présentés plus haut.

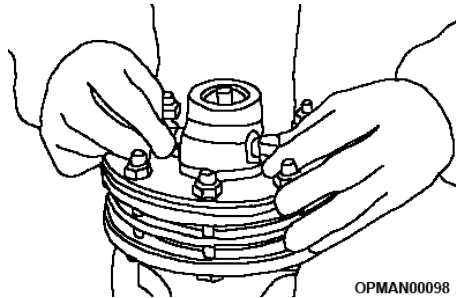


Figure 5.38

5.4.1.1 Retirez la goupille conique.

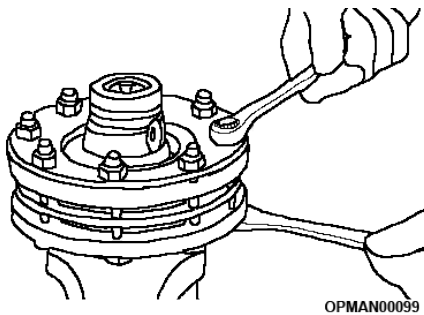


Figure 5.39

5.4.1.2 Dévissez progressivement les 8 boulons afin de réduire la pression uniformément sur les disques et les garnitures.

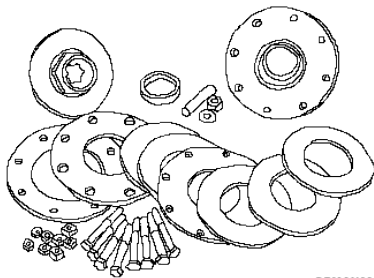


Figure 5.40

5.4.1.3 Déposez les rondelles ressorts, les disques et les garnitures de l'embrayage à friction.

5.4.1.4 Vérifiez l'état de toutes les pièces de l'embrayage à friction. Remplacez les pièces usées ou endommagées par des pièces McConnel d'origine.

NOTE : Les garnitures d'embrayage neuves sont une épaisseur de 3,2 mm. Remplacez les garnitures d'embrayage lorsqu'elles atteignent 2,5 mm d'épaisseur.

Nettoyez toutes les surfaces métalliques, notamment celles qui sont en contact avec les garnitures.

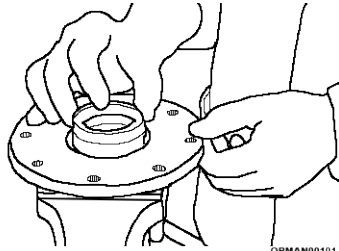
Remontage

La section suivante décrit les opérations de remontage d'un embrayage à friction. Cette procédure est identique pour les embrayages à friction présentés plus haut, à la section Démontage.



Équipement nécessaire

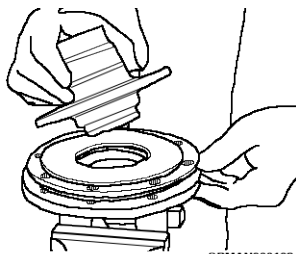
- Pied à coulisse/micromètre numérique
- Clés/douille hex. de 19 mm
- 2 x clés/douilles hex. de 17 mm
- Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur



OPMAN00101

Figure 5.41

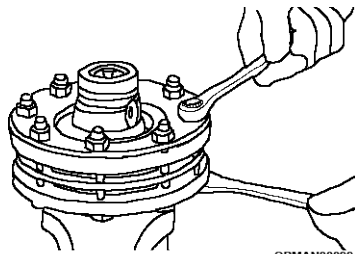
5.4.1.5 Appliquez une fine couche de graisse sur la surface de la douille et insérez-la dans la chape à bride. Évitez d'appliquer une quantité de graisse excessive sur la douille.



OPMAN00102

Figure 5.42

5.4.1.6 Montez les autres pièces dans l'ordre indiqué à la Figure 5.36 et la Figure 5.37, suivant l'arbre de PDF concerné.

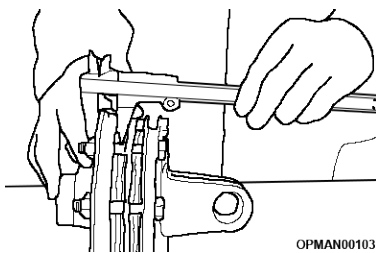


OPMAN00099

Figure 5.43

5.4.1.7 Insérez les 8 vis en plaçant les têtes du côté de la chape à bride.

5.4.1.8 Serrez tous les écrous en contact avec la rondelle ressort.

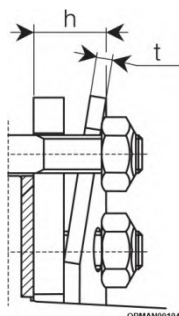


OPMAN00103

Figure 5.44

5.4.1.9 Serrez progressivement les boulons (un demi-tour à la fois par ex.) pour comprimer uniformément la rondelle Belleville à l'épaisseur requise (« h ») ; voir la Figure 5.45.

Pour régler l'embrayage à friction, voir la Section 5.4.3, et sélectionnez la machine/l'arbre spécifique qui convient. Le réglage de l'embrayage est indiqué dans la colonne « h ».



OPMAN00104

Figure 5.45

IMPORTANT : Ne serrez **pas** excessivement les boulons pour ne pas perturber le bon fonctionnement de l'embrayage.

IMPORTANT : McConnel recommande de ne pas modifier les couples de serrage indiqués à la Section 5.4.3. Cela pourrait endommager l'outil, la transmission ou le tracteur. McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages causés à l'outil, la transmission ou le tracteur par la modification **de tout** réglage de l'embrayage à friction sur les Tuffcut, de toute autre manière que décrit dans ce manuel. **En cas de doute concernant la procédure**, ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, **adressez-vous à votre concessionnaire McConnel local, à un centre de service qualifié ou directement à McConnel.**

5.4.2 Dégrippage des disques d'embrayage



Équipement nécessaire

- Pied à coulisse/micromètre numérique
- 2 x clés/douilles hex. de 17 mm

Si la machine **n'a pas servi depuis un certain temps, il est possible que les disques d'embrayage soient rouillés et grippés ensemble**. N'utilisez jamais la machine si cela est ou semble être le cas, car la transmission et les réducteurs ne sont alors pas protégés des effets de choc.

Pour dégripper les disques d'embrayage :

5.4.2.1 Desserrez tous les boulons des rondelles de compression sur les disques d'embrayage ; voir la Section 5.4.1.2.

5.4.2.2 Faites un repère sur les disques extérieurs afin de les identifier facilement si les disques se sont détachés ou déplacés.

5.4.2.3 Faites fonctionner la machine **temporairement** afin de causer le patinage de l'embrayage lorsque le régime du moteur du tracteur est d'environ 1000 tr/min.

5.4.2.4 Resserrez les boulons de compression à la distance correcte pour l'embrayage donné ; voir les Sections 5.4.1.5 à 5.4.1.9.

IMPORTANT : Ne serrez pas excessivement les boulons pour ne pas perturber le bon fonctionnement de l'embrayage.

En cas de doute concernant la procédure, ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, **adressez-vous à votre concessionnaire McConnel local, à un centre de service qualifié ou directement à McConnel.**

Pour éviter le problème énoncé plus haut, McConnel recommande de désengager les embrayages à friction si la machine ne doit pas servir pendant plus d'une semaine.

5.4.3 Réglages de l'embrayage

Les tableaux qui apparaissent dans cette section indiquent les réglages des divers embrayages de chacune des tondeuses rotatives Tuffcut.

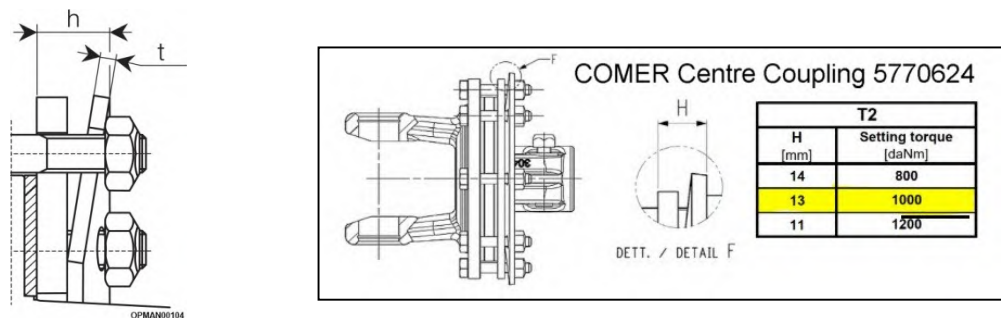


Figure 5.46 – Guide de dimension pour réglage d'embrayage

Réglages de l'embrayage des Tuffcut 480

Vitesse de PDF	Embrayage	Réf. de l'arbre	Nbre de disques/taille	Réglage d'embrayage (h)*
				Standard
540 tr/min	Accouplement central	5770030A	2 disques/202 mm	17,5 mm
	Arbre d'aile	5770039A	2 disques/202 mm	18 mm
1000 tr/min	Accouplement central	5770223	2 disques/202 mm	18,5 mm
	Arbre d'aile	5770224	2 disques/202 mm	18 mm

Tableau 5.13

NOTE : La hauteur « h » de la rondelle ressort doit être mesurée près de chaque boulon et peut être égale à $\pm 0,2$ mm de la valeur donnée.

Réglages de l'embrayage des Tuffcut 650

Vitesse de PDF	Embrayage	Réf. de l'arbre	Nbre de disques/taille	Réglage d'embrayage (h)*
				Standard
1000 tr/min	Accouplement central	5770223	2 disques/202 mm	18,5 mm
	Arbre intérieur d'aile	5770215	4 disques/180 mm	17 mm
	Arbre extérieur d'aile	5770207	2 disques/180 mm	17,5 mm

Tableau 5.14

NOTE : La hauteur « h » de la rondelle ressort doit être mesurée près de chaque boulon et peut être égale à $\pm 0,2$ mm de la valeur donnée.

Réglages de l'embrayage des Tuffcut 830

Vitesse de PDF	Embrayage	Réf. de l'arbre	Nbre de disques/taille	Réglage d'embrayage (h)*
				Standard
1000 tr/min	Accouplement central	5770043	2 disques/202 mm	18 mm
	Arbre intérieur d'aile	5770213	4 disques/202 mm	18,5 mm
	Arbre extérieur d'aile	5770214	2 disques/202 mm	17,5 mm

Tableau 5.15

NOTE : La hauteur « h » de la rondelle ressort doit être mesurée près de chaque boulon et peut être égale à $\pm 0,2$ mm de la valeur donnée.

5.5 Lames et coupelles anti-scalp

5.5.1 Options de lames

Les machines Tuffcut sont équipées d'une combinaison de lames de levage standard et de lames plates Starcut sur chaque rotor, ce qui donne une plus grande capacité de broyage des matériaux.

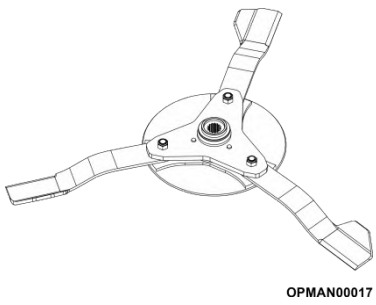
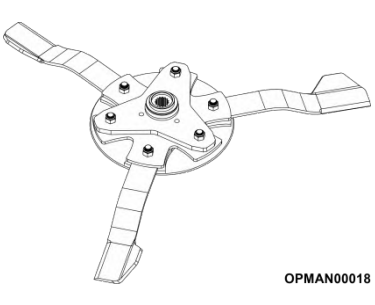
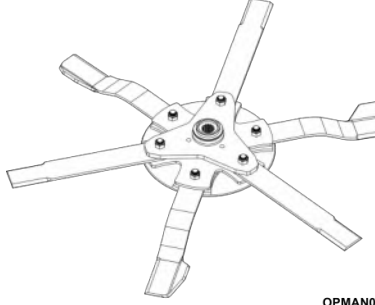
 OPMAN00017	 OPMAN00018	 OPMAN00019
Standard	+ Plaques de lame Starcut	+ Lames et plaques Starcut
Standard sur: • Tuffcut 480 (Essieu en ligne)	Standard sur: • Tuffcut 480 (Essieu de marche) • Tuffcut 650 • Tuffcut 830	En option sur toutes les machines

Tableau 5.16 - Ensemble porte-lame Tuffcut

5.5.2 Inspection des lames

Inspectez les lames avant chaque utilisation de la machine pour vérifier si elles sont correctement installées, bien fixées et en bon état. Remplacez les jeux de lames qui sont faussés, excessivement ébréchés, usés ou autrement endommagés. Si une lame est endommagée, il est important de remplacer **les trois** lames du rotor afin de maintenir le rotor en question bien équilibré. Ne pas remplacer une lame anormalement endommagée de la sorte peut entraîner une défaillance catastrophique de la lame et l'éjection prodigieusement forte de la partie cassée, ce qui peut causer des blessures ou la mort.

Voir dans le Tableau 5.18 des exemples d'usure de lames levage et Starcut.

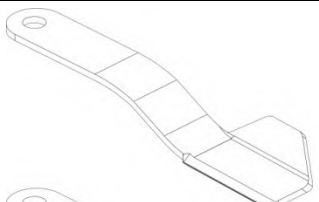
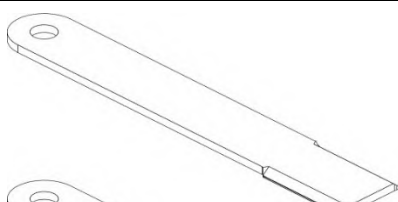
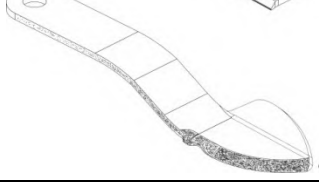
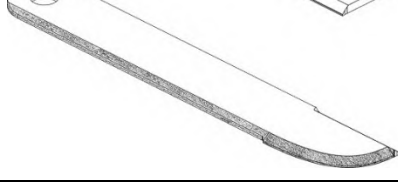
	Neuve		Neuve
	Usée		Usée
Lames Tuffcut standard		Lames Starcut en option	

Tableau 5.17 – Comparaison des lames Levage /Starcut neuves et usées



DANGER ! Lorsque vous effectuez des opérations d'entretien sur les lames ou à proximité, comme elles oscillent librement, faites attention qu'elles ne basculent pas au-delà du centre et ne tombent. Portez toujours un équipement de protection individuelle (EPI).



ATTENTION ! Évitez de vous blesser. **Ne travaillez jamais** sous la tondeuse rotative sans installer de supports fixes pour éviter que le plateau retombe.

Lors de l'entretien ou de l'inspection de tout type de lame avec les ailes repliées, **il est important de s'assurer que l'ensemble porte-lames et lames est placé en position baissée** afin que rien ne puisse tomber subitement sous l'effet de la gravité. Lorsque la Tuffcut est pliée, cela devrait se produire automatiquement, mais si ce n'est pas le cas, maintenez les lames vers l'extérieur et faites-les tourner progressivement en les plaçant en position baissée, comme montré à la Figure 5.47. Cela permettra d'éviter que le personnel ne soit touché par la chute des lames ou soit pincé/coincé entre la lame et le porte-lames.

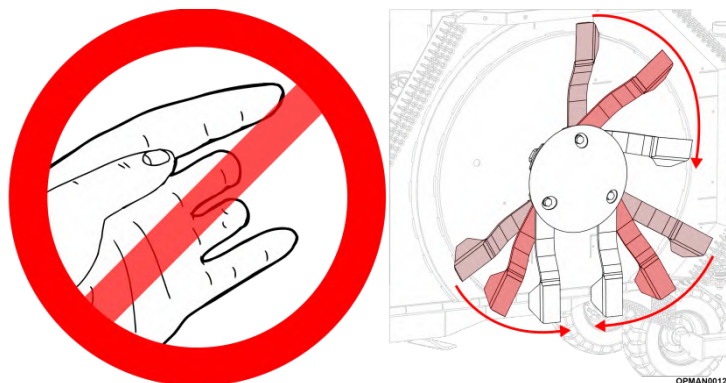


Figure 5.47 – Attention à la chute des lames

Agitez doucement les porte-lames et vérifiez le serrage des fixations de chaque rotor. Resserrez toutes les fixations desserrées au couple correct. Voir les couples de serrage à la Section 5.9. **Les fixations des porte-lames doivent être contrôlées après la première heure de fonctionnement, et toutes les 8 heures par la suite.**

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage) • 2 x clés/douilles hex. de 36 mm
--	---

IMPORTANT : Les porte-lames et les lames seront endommagés si vous utilisez la machine avec des lames desserrées. Après chaque dépose ou remplacement des lames, vérifiez leur couple de serrage après la première heure de fonctionnement, et toutes les 8 heures par la suite.

Lors de l'inspection des lames, si certaines présentent des signes d'usure importante, des dommages ou des fissures, remplacez-les immédiatement. N'essayez jamais de souder les lames car elles deviendraient cassantes et dangereuses. **Ne prenez pas de risques avec les lames – remplacez-les toujours en cas de doute.**



ATTENTION ! Examinez la surface avant de tondre. Débarrassez le site des objets étrangers avant de commencer à travailler afin d'éviter d'endommager la machine et/ou de blesser l'opérateur, toute personne exposée ou de nuire à l'environnement. Les objets qu'il est impossible d'enlever doivent être clairement marqués et soigneusement évités par l'opérateur.



ATTENTION ! Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec la machine et évitez de toucher des objets fixes, tels que des caniveaux, murs, arbres, trottoirs, garde-fous, voies ferrées, etc. avec la tondeuse rotative, car ils pourraient casser les lames ou le porte-lames, ce qui pourrait causer la projection de débris à très grande vitesse par la machine. Par mesure de précaution, augmentez la hauteur de coupe de la tondeuse rotative à 150 mm pour éviter toute collision pendant l'utilisation de la machine.

Par mesure préventive et pour **réduire l'usure des lames et les dommages potentiels, examinez la zone de travail prévue pour identifier l'emplacement des obstacles dangereux.** Enlevez ces obstacles et, s'il n'est pas facile de les déplacer, placez des repères visuels à l'endroit où ils se trouvent pour éviter que le tracteur et la machine ne viennent les heurter.

IMPORTANT : Utilisez toujours des pièces McConnel d'origine pour les réparations et l'entretien en gardant à l'esprit la longévité et à la fiabilité de la tondeuse rotative et la sécurité du personnel. Les lames McConnel sont en acier allié trempé spécial. Les lames de substitution peuvent ne pas répondre aux spécifications et leur défaillance peut avoir des conséquences dangereuses et causer des blessures.

McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés par l'utilisation de porte-lames/lames **autres** que ceux fournis avec la machine neuve ou vendus comme pièces de rechange par un concessionnaire McConnel agréé de tondeuses rotatives Tuffcut.

5.5.3 Aiguisage et redressage des lames

McConnel **déconseille** d'aiguiser des lames usées. **Il est important que toutes les lames d'un rotor soient du même poids et de la même longueur, et qu'il n'en manque aucune** pour que le rotor reste équilibré. L'aiguisage des lames peut les faire surchauffer, ce qui affectera leur dureté et compromettra la sécurité de l'opérateur, de la machine et des personnes exposées.



DANGER ! N'essayez **jamais** de redresser ou de souder des lames. Elles pourraient se fissurer ou être autrement endommagées. Les lames éjectées peuvent causer des pannes et de graves blessures.

NOTE : McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés par l'aiguisage/le redressage et/ou la modification de TOUTE lame standard ou « Starcut » sur les Tuffcut. **En cas de doute concernant l'état** des lames, et si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, **adressez-vous à votre concessionnaire McConnel local, à un centre de service qualifié ou directement à McConnel.**

5.5.4 Dépose et remplacement des lames



Équipement nécessaire

- Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage)
- Clés/douille hex. de 36 mm
- Clé hex. de 36 mm



ATTENTION ! Avant de quitter le siège du conducteur et d'effectuer le réglage de mise à niveau de la machine, il faut obligatoirement couper le moteur à combustion, désengager la PDF, s'assurer que le tracteur et la tondeuse rotative sont arrêtés, retirer la clé de contact du tableau de bord et serrer le frein de stationnement.

Avant de déposer et de remplacer les lames de la machine, évaluez précisément leur état en vous reportant aux indications de la Section 5.5.2.

Si les lames doivent être remplacées, pour éviter d'avoir à déposer le porte-lames inférieur du rotor, déposez et remplacez une lame à la fois. Lorsque vous posez des lames neuves sur les rotors, en raison de leur capacité à osciller librement, **il est important de monter simultanément des douilles en acier trempé neuves dans les lames**. Cela permet au rotor de rester équilibré. **Les boulons et les écrous des lames doivent être remplacés chaque fois que les lames et les douilles** sont déposées, même si ces dernières n'ont pas besoin d'être remplacées.

Les lames Tuffcut standard sont spécifiques à un côté. Il est important de **noter la direction** du rotor concerné et de monter la lame correcte sur le rotor **dans le bon sens**. Pour des indications sur le sens de rotation de chaque rotor, voir la Section 1.4.

Lors du montage de lames standard, une rondelle plate (voir la Figure 5.49 [H]) **doit** être placée sous la tête du boulon (F). Les lames Starcut ne nécessitent **pas** de rondelles plates.

La Figure 5.49 montre les lames côté gauche et côté droit, et la direction dans laquelle elles coupent. Les lames Starcut peuvent se remplacer de la même manière, mais elles ne sont pas spécifiques à un côté.

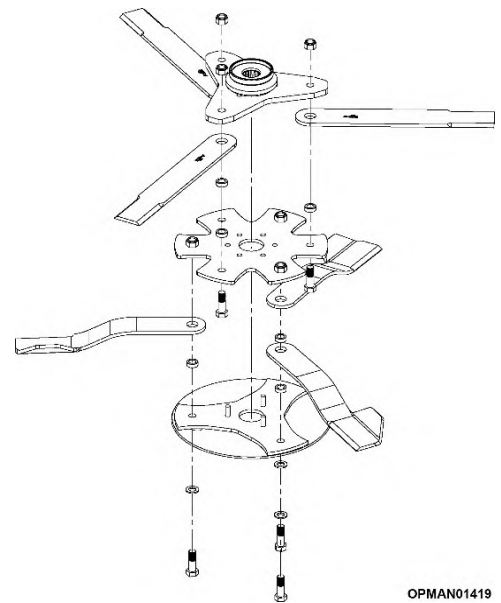


Figure 5.48 – Ensemble porte-lame SBW

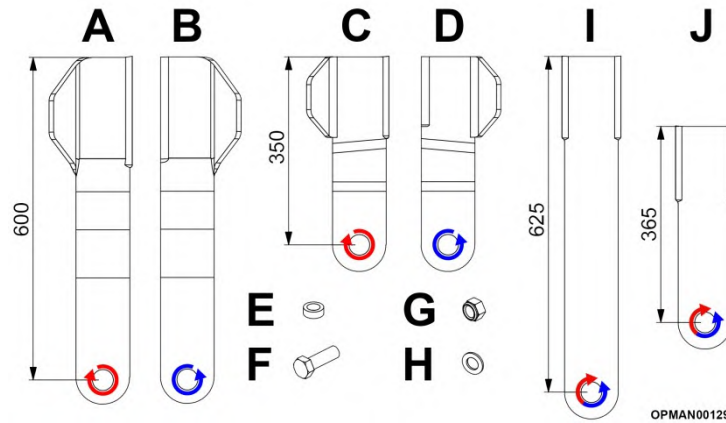


Figure 5.49
Composants des lames standard Tuffcut & lames Starcut

Quantités de lames standard

Lame		Nombre nécessaire		
		Tuffcut 480	Tuffcut 650	Tuffcut 830
A	7770701	3	3	6
B	7770700	6	6	9
C	7770731	-	3	-
D	7770730	-	3	-
E	7770707	9	15	15
F	2770413	9	15	15
G	2770414	9	15	15
H*	2770464	9	15	15

Tableau 5.18

H* - A placer sous la tête du boulon (F)

Quantités de lames Starcut (si installées)

REMARQUE : les machines neuves (à l'exception de la version Tuffcut 480 Inline Axle) sont livrées avec des boulons et des écrous adaptés aux lames Starcut.

Lame		Nombre nécessaire		
		Tuffcut 480	Tuffcut 650	Tuffcut 830
E	7770707	9	15	15
F	2770413	9	15	15
G	2770414	9	15	15
I	046001	9	9	15
J	062001	-	6	-

Table 5.19

5.5.5 Inspection des boulons des lames

Les boulons des lames peuvent être endommagés s'ils touchent des objets étrangers ou solides, et cela peut compromettre gravement le bon fonctionnement de la machine, et blesser l'opérateur et personnes exposées. Des blessures graves, voire mortelles, sont possibles si vous ignorez les boulons de lames endommagés.

Chaque jour, vérifiez si la tête des boulons présente :

- Des fissures visibles
- Une usure de la zone en creux de la tête de boulon
- Des zones profondément rayées et ébréchées



DANGER ! Ne pas inspecter quotidiennement et de ne pas remplacer les boulons des lames usés ou endommagés peut entraîner une défaillance catastrophique des lames et l'éjection de la partie cassée, ce qui peut causer des blessures graves voire mortelles.

Si l'un de ces dommages est visible, remplacez **immédiatement tous les boulons, écrous et douilles des lames** sur ce rotor.

IMPORTANT : Remplacez toujours les boulons, écrous et douilles par des neufs chaque fois que vous déposez et/ou remplacez les lames.



ATTENTION ! Examinez la surface avant de tondre. Débarrassez le site des objets étrangers avant de commencer à travailler afin d'éviter d'endommager la machine et/ou de blesser l'opérateur, toute personne exposée ou de nuire à l'environnement. Les objets qu'il est impossible d'enlever doivent être clairement marqués et soigneusement évités par l'opérateur.



ATTENTION ! Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec la machine et évitez de toucher des objets fixes, tels que des caniveaux, murs, arbres, trottoirs, garde-fous, voies ferrées, etc. avec la tondeuse rotative, car ils pourraient casser les lames, ce qui pourrait causer la projection de débris à très grande vitesse par la machine. Par mesure de précaution, augmentez la hauteur de coupe de la tondeuse rotative à 150 mm (6") pour éviter toute collision pendant l'utilisation de la machine.

Par mesure préventive, examinez la zone de travail prévue pour identifier l'emplacement des obstacles dangereux. Enlevez ces obstacles et, s'il n'est pas facile de les déplacer, placez des repères visuels à l'endroit où ils se trouvent pour éviter que le tracteur et la machine ne viennent les heurter.

5.5.6 Inspection des coupelles anti-scalp

Les porte-lames inférieurs à coupelles anti-scalp sont montés au bas de chaque rotor sur la machine pour protéger les lames et la transmission. Toutefois elles peuvent rencontrer, tout comme les lames, des objets fixes pendant le fonctionnement de la tondeuse rotative. **Inspectez les coupelles anti-scalp avant chaque utilisation de la machine pour vérifier qu'elles sont correctement installées**, bien fixées et en bon état. **Remplacez les porte-lames qui sont excessivement ébréchés, usés ou autrement endommagés.**

Voir à la Section 5.5.2 des exemples d'usure de porte-lames inférieurs à coupelles anti-scalp.

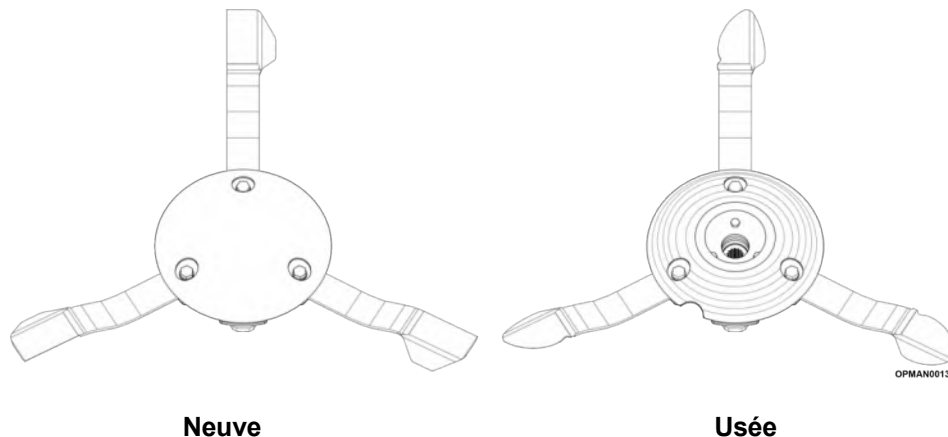


Figure 5.50 – Comparaison des coupelles anti-scalp neuves et usées



DANGER ! Lorsque vous effectuez des opérations d'entretien sur le porte-lames ou à proximité, comme les lames oscillent librement, faites attention qu'elles ne basculent pas au-delà du centre et ne tombent. Il est recommandé de porter un équipement de protection individuelle (EPI).



ATTENTION ! Évitez de vous blesser. **Ne travaillez jamais** sous la tondeuse rotative sans installer de supports fixes pour éviter que le plateau retombe.

Lors de l'entretien ou de l'inspection de tout type de porte-lames inférieur à coupelle anti-scalp avec les ailes repliées, il est important de s'assurer que l'ensemble porte-lames et lames est placé en position baissée afin que rien ne puisse tomber subitement sous l'effet de la gravité. Lorsque la Tuffcut est pliée, cela devrait se produire automatiquement, mais si ce n'est pas le cas, maintenez les lames vers l'extérieur et faites-les tourner progressivement en les plaçant en position baissée, comme montré à la Figure 5.51. Cela permettra d'éviter que le personnel ne soit touché par la chute des lames ou soit pincé/coincé entre la lame et le porte-lames.

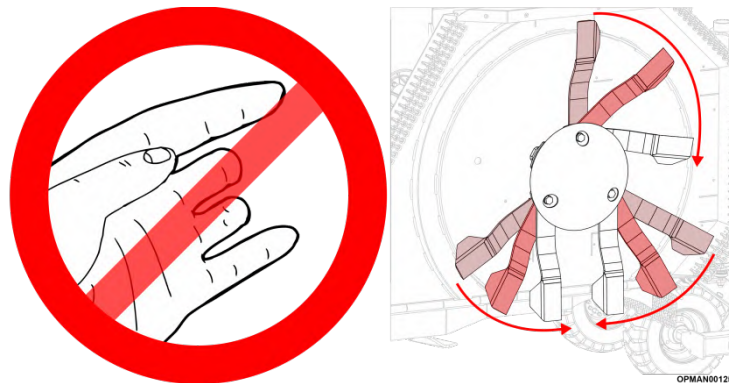


Figure 5.51 – Attention à la chute des lames

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage) • Clés/douille hex. de 36 mm • Clé hex. de 36 mm
--	---

Agitez doucement les porte-lames et vérifiez le serrage des fixations de chaque rotor. Resserrez toutes les fixations desserrées au couple correct. Voir les couples de serrage à la Section 5.9. Les fixations des porte-lames doivent être contrôlées après la première heure de fonctionnement, et toutes les 8 heures par la suite.

IMPORTANT : Les porte-lames et les lames seront endommagés si vous utilisez la machine avec des lames desserrées. Après chaque dépose ou remplacement des lames et du porte-lames, **vérifiez le serrage des composants après la première heure de fonctionnement et toutes les 8 heures** par la suite.



ATTENTION ! Examinez la surface avant de tondre. Débarrassez le site des objets étrangers avant de commencer à travailler afin d'éviter d'endommager la machine et/ou de blesser l'opérateur, toute personne exposée ou de nuire à l'environnement. Les objets qu'il est impossible d'enlever doivent être clairement marqués et soigneusement évités par l'opérateur.



ATTENTION ! Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec la machine et évitez de toucher des objets fixes, tels que des caniveaux, murs, arbres, trottoirs, garde-fous, voies ferrées, etc. avec la tondeuse rotative, car ils pourraient casser les lames ou le porte-lames, ce qui pourrait causer la projection de débris à très grande vitesse par la machine.

Par mesure préventive et pour réduire l'usure des lames et du porte-lames ainsi que les dommages potentiels, examinez la zone de travail prévue pour identifier l'emplacement des obstacles dangereux. Enlevez ces obstacles et, s'il n'est pas facile de les déplacer, placez des repères visuels à l'endroit où ils se trouvent pour éviter que le tracteur et la machine ne viennent les heurter.

IMPORTANT : Utilisez toujours des pièces McConnel d'origine pour les réparations et l'entretien en gardant à l'esprit la longévité et à la fiabilité de la tondeuse rotative et la sécurité du personnel. Les porte-lames McConnel sont en acier allié trempé spécial. Les porte-lames de substitution peuvent ne pas répondre aux spécifications et leur défaillance peut avoir des conséquences dangereuses et causer des blessures.


McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés par l'utilisation de porte-lames/lames **autres** que ceux fournis avec la machine neuve ou vendus comme pièces de rechange par un concessionnaire McConnel agréé de tondeuses rotatives Tuffcut.

5.5.7 Dépose et remplacement du porte-lames, des lames et de la coupelle anti-scalp

IMPORTANT : Tout au long de cette section, n'oubliez pas que le porte-lames tourne. Avant d'effectuer les opérations énoncées dans cette section, consultez la Section 5.5.2 pour savoir comment manipuler les porte-lames en toute sécurité.

La procédure décrite dans cette section est effectuée sur l'aile gauche d'une Tuffcut 480. La procédure est identique pour tous les porte-lames des Tuffcut. (Les illustrations de référence peuvent varier).

Dépose du porte-lames, des lames et de la coupelle anti-scalp

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none">• Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Coupes de serrage)• Clés/douille hex. de 36 mm• Clé hex. de 36 mm• Clé hex. de 55 mm• Pince à becs longs
---	---

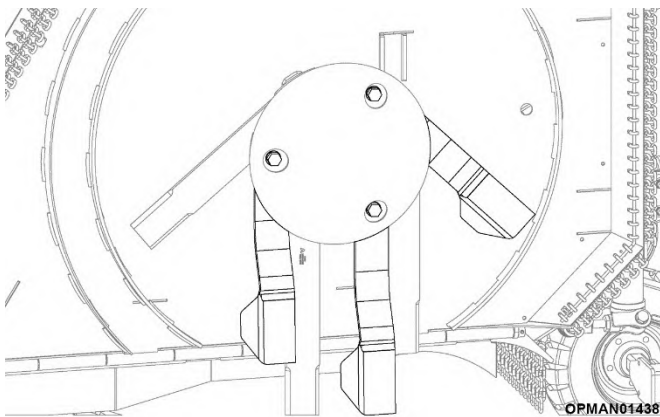


Figure 5.52

5.5.7.1 Vérifiez que les lames et le porte-lames sont à la position « abaissée » et sont immobilisées et :

Déposez la première lame standard et remettez les fixations en place.

Répétez la procédure pour les autres lames standard.



DANGER ! Lorsque vous effectuez des opérations d'entretien sur le porte-lames ou à proximité, comme les lames oscillent librement, faites attention qu'elles ne basculent pas au-delà du centre et ne tombent. Il est recommandé de porter un équipement de protection individuelle (EPI).

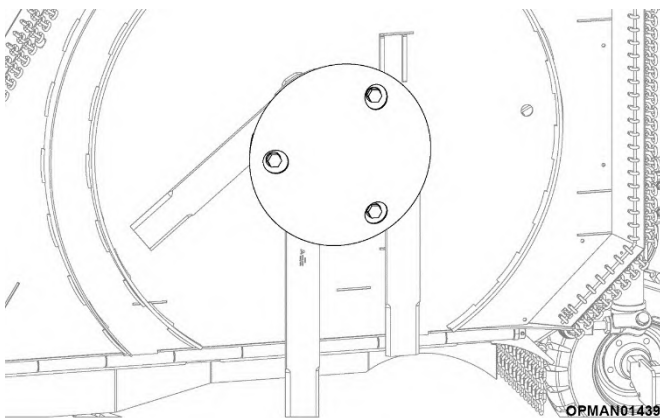


Figure 5.53

5.5.7.2 Déposez les trois fixations standard des lames et déposez la coupelle anti-scalp.

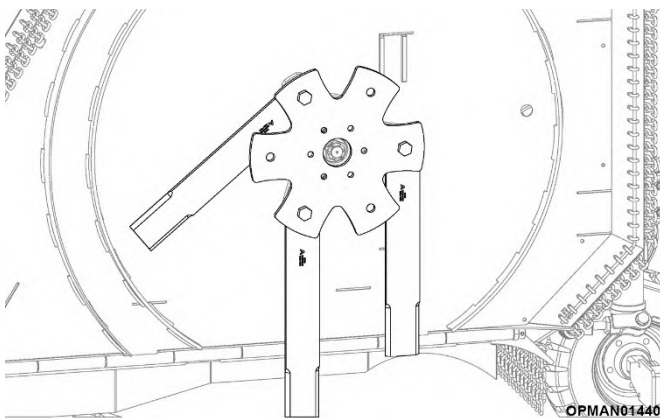


Figure 5.54

5.5.7.3 Déposez les trois dernières fixations du porte-lames supérieur et les lames Starcut.

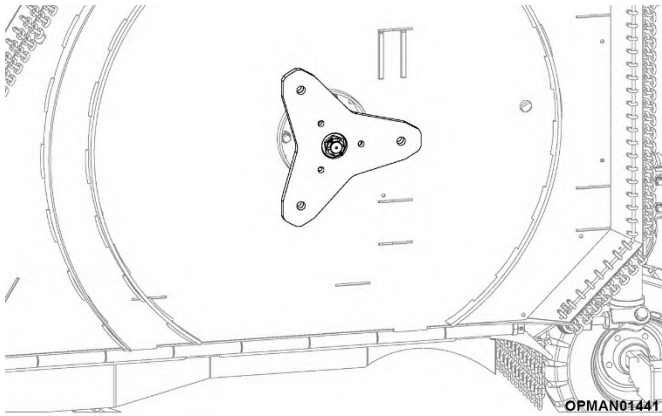


Figure 5.55

5.5.7.4 Retirez la goupille fendue et desserrez l'écrou crénelé pour détacher le porte-lames inférieur de l'arbre cannelé.

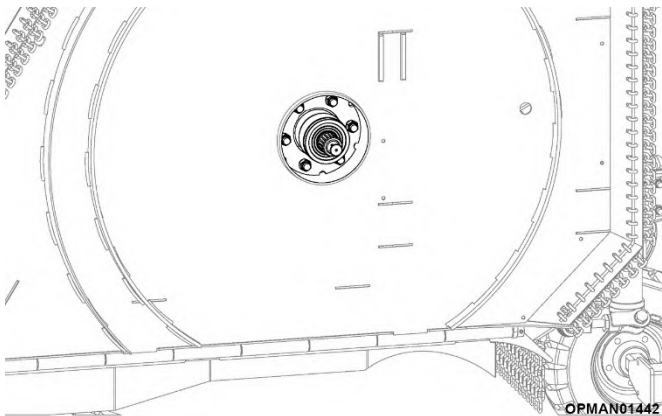


Figure 5.56

5.5.7.5 Vérifiez si des dommages sont présents ou des débris se sont infiltrés sur le dessous du réducteur et la protection du joint du réducteur.

Pose du porte-lames, des lames et de la coupelle anti-scalp

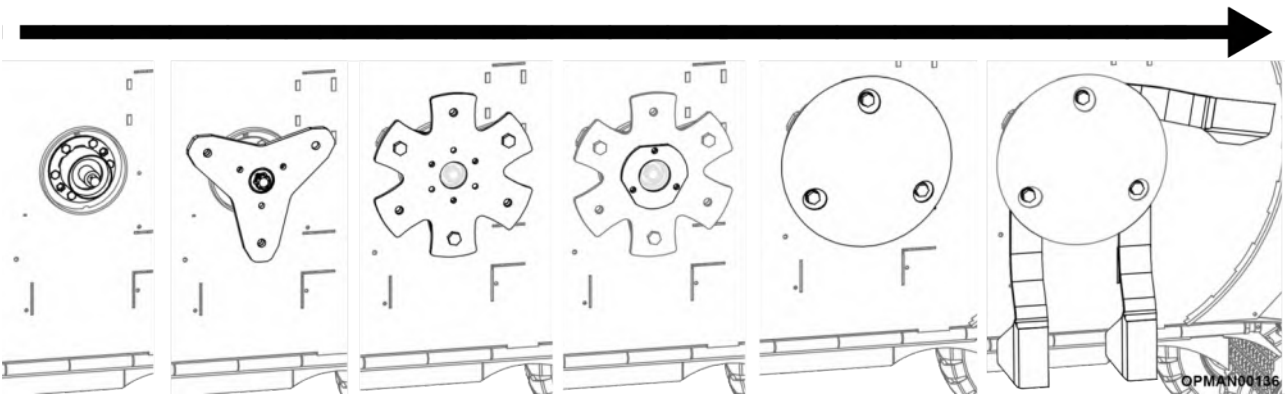



Figure 5.57

Pose du porte-lames, des lames et de la coupelle anti-scalp

	Équipement nécessaire
	<ul style="list-style-type: none"> • Clés/douille hex. de 36 mm • Clé hex. de 36 mm • Clé hex. de 55 mm • Pince à becs longs • Graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 avec pinceau/distributeur

Pour reposer l'ensemble porte-lames et lames complet, procédez en inversant les opérations de dépose.

Examinez **toujours** tous les composants pour vérifier s'ils sont en bon état avant le remontage.

- Voir la Section 5.5.2 pour déterminer l'état des lames de la machine.
- Voir la Section 5.5.6 pour déterminer l'état des porte-lames inférieurs à coupelle anti-scalp de la machine.

Avant de remonter l'ensemble lames et porte-lames, vérifiez si la protection du joint du réducteur et le joint sont en bon état. Vérifiez que la bague d'étanchéité du réducteur est en bon état et que rien n'a pénétré dans la protection (fil métallique, matériau coupé, etc.). Avant le remontage général, vérifiez l'état et la propreté de tous les composants.



DANGER ! Ne pas remplacer un réducteur usé ou endommagé et/ou le porte-lames supérieur peut entraîner une défaillance catastrophique du porte-lames et l'éjection des parties cassées, ce qui peut causer des blessures graves voire mortelles.

Lors de la pose du porte-lames supérieur sur l'arbre du réducteur, vérifiez qu'il n'y a pas de jeu entre les cannelures. **En cas de doute, remplacez-le.** Ne pas tenir compte du jeu de l'arbre d'un réducteur usé et/ou des cannelures du porte-lames supérieur peut entraîner des blessures graves voire mortelles. Cela peut également produire des vibrations anormales dans la tondeuse rotative, ce qui peut à son tour endommager les composants de la machine.

IMPORTANT : Arrêtez-vous et n'utilisez pas la machine si la tondeuse rotative se met à vibrer car cela peut entraîner la rupture d'une pièce et causer de graves dommages. Trouvez la cause des vibrations ou faites-la rechercher par le personnel désigné par McConnel, et n'utilisez pas la tondeuse rotative tant que la cause n'a pas été identifiée et éliminée.

IMPORTANT : Remplacez toujours les boulons, les écrous et les douilles des lames par des neufs chaque fois que vous déposez et/ou remplacez les lames. Pour les couples de serrage des composants, voir la Section 5.9.

IMPORTANT : Utilisez toujours des pièces McConnel d'origine pour les réparations et l'entretien en gardant à l'esprit la longévité et à la fiabilité de la tondeuse rotative et la sécurité du personnel. Les pièces McConnel d'origine sont fabriquées selon des normes spécifiques afin d'assurer performances et sécurité. Les composants de substitution peuvent ne pas répondre aux spécifications et leur défaillance peut avoir des conséquences dangereuses et causer des blessures.

McConnel décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés par l'utilisation de **toute autre** pièce que des pièces McConnel d'origine sur les tondeuses rotatives Tuffcut.

5.6 Composants hydrauliques

	<p>Équipement nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none">• 2 x clés hex. de 19 mm• 2x clé/douille Allen de 8 mm• 2 x clés hex. de 22 mm• 2 x clés hex. de 27 mm• Clé hex. de 6 mm
---	--

Avant de procéder à l'entretien du système hydraulique, assurez-vous d'avoir lu et compris la section 2.4 sur la manière de procéder en toute sécurité à l'entretien de la tondeuse rotative, y compris la manière d'aborder le système hydraulique et ses composants. Vous devez également lire la Section 2.3 pour comprendre comment faire fonctionner et utiliser la machine en toute sécurité en général.



PRUDENCE ! Évacuez la pression hydraulique avant de débrancher les flexibles hydrauliques ou d'intervenir sur le système. Cela peut être effectué en poussant et en tirant/poussant le levier/bouton sélectionné du tracteur. Ce n'est qu'une fois cette opération terminée et après avoir mis des lunettes de sécurité adéquates et des gants impénétrables que les flexibles hydrauliques peuvent être retirés du tracteur



PRUDENCE ! Lorsque vous travaillez avec/vérifiez le système hydraulique de la tondeuse rotative, portez toujours des lunettes de sécurité et des gants de protection impénétrables. Cela s'applique également lors des interventions sur les réducteurs et l'huile des réducteurs. Utilisez du papier ou du carton pour détecter les fuites, jamais les mains ou d'autres parties du corps.



PRUDENCE ! N'approchez pas les mains ni aucune autre partie du corps des trous d'épingle ou des gicleurs qui éjectent du liquide hydraulique. Le fluide hydraulique avalé ou qui a pénétré dans l'organisme peut causer la gangrène. Il doit être éliminé de manière professionnelle par un docteur qualifié.



PRUDENCE ! Vérifiez l'état et le branchement de tous les flexibles, conduits et raccords hydrauliques avant de mettre le circuit sous pression.



PRUDENCE ! Ne modifiez **pas** les réglages hydrauliques d'usine pour éviter les pannes de composants ou d'équipements.



PRUDENCE ! Veillez à ce que le personnel porte les EPI appropriés lors de l'entretien de la machine afin de réduire les risques d'impact ou de lésions cutanées, comme des chaussures adaptées et des gants. Un contact fréquent ou prolongé avec l'huile hydraulique peut causer des dermatites et d'autres affections cutanées, y compris (plus rarement) le cancer de la peau, si les personnes concernées ne portent pas de gants impénétrables. Les pièces usées peuvent présenter des arêtes vives.



PRUDENCE ! Suivez les conseils du fabricant de lubrifiants en ce qui concerne la manipulation des huiles, des solvants, des nettoyeurs et autres agents chimiques.

5.6.1 Inspection des vérins

Les **vérins hydrauliques doivent être contrôlés chaque jour** avant de commencer à travailler. Vérifiez l'état et le branchement de tous les flexibles, conduits et raccords hydrauliques avant de mettre le circuit sous pression.

Examinez le vérin et les éléments montés dessus :

- Contrôlez le jeu et l'usure à chaque extrémité des douilles à goupille en poire du vérin, et remplacez-les au besoin.
- Remplacez immédiatement le vérin si une déformation ou de la corrosion est évidente sur la tige plaquée.

Si une fuite est constatée, déterminez son origine. Elle peut provenir du vérin hydraulique, des adaptateurs de flexibles ou des flexibles hydrauliques. **Remplacez le composant concerné en cas de doute avant d'utiliser la machine.** Des kits de joints de rechange pour vérins hydrauliques sont disponibles.

5.6.2 Remplacement des vérins hydrauliques des ailes



Équipement nécessaire

- Voir la Section 5.6.

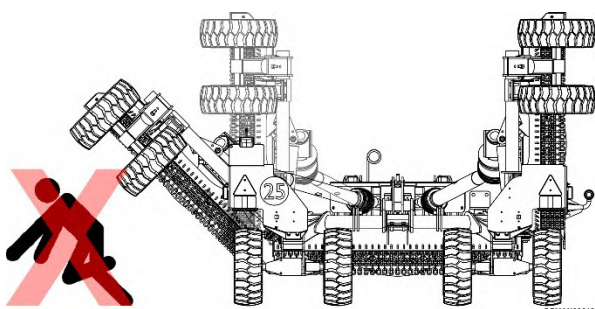


Figure 5.58

5.6.2.1 Dégagez la zone de tout personnel avant d'abaisser les ailes ; voir la Figure 5.58.

5.6.2.2 Depuis le siège du tracteur, ceinture de sécurité bouclée, abaissez les ailes au sol.



ATTENTION ! Lorsque vous utilisez une tondeuse rotative entièrement assemblée, ne libérez pas la sangle de fixation à cliquet des ailes avant que les flexibles soient branchés au tracteur et que les vérins de levage des ailes soient remplis d'huile. Veillez toujours à maintenir tout le monde à bonne distance de la zone d'abaissement des ailes.

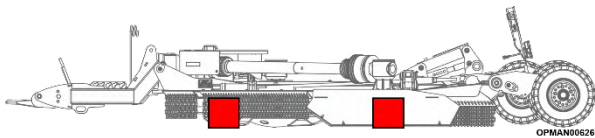


Figure 5.59

5.6.2.3 Coupez le moteur et serrez le frein de stationnement avant de descendre du tracteur.

5.6.2.4 Soutenez complètement le plateau central et les ailes de la tondeuse rotative avec des supports fixes ou des cales solides ; voir la Figure 5.59.

5.6.2.5 Évacuez la pression d'huile du circuit en actionnant les leviers d'avant en arrière/en enfonçant et relâchant les boutons de commande hydraulique du tracteur.

5.6.2.6 Déposez l'arbre de PDF d'entrée entre la tondeuse rotative et le tracteur. Une description de l'utilisation de l'arbre de PDF est donnée à la Section 4.5.1.

5.6.2.7 Portez des lunettes de sécurité appropriées et des gants impénétrables, débranchez les flexibles hydrauliques des raccords rapides sur le tracteur, comme expliqué à la Section 4.3.

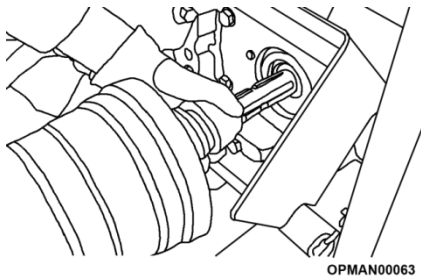


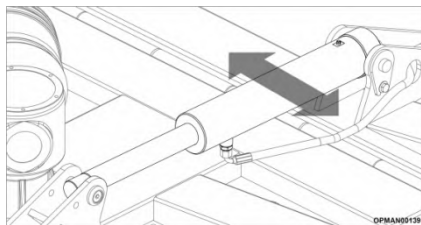
Figure 5.60

5.6.2.8 Vérifiez que le vérin hydraulique qui doit être déposé n'est pas sous pression.

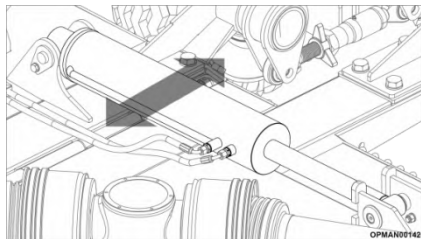
Le vérin doit bouger légèrement quand vous le déplacez à la main ; voir Figure 5.61. S'il est impossible de le déplacer, il est possible que le système soit encore sous pression.



DANGER ! Ne laissez personne ni aucune partie du corps passer sous les ailes.



Tuffcut 480/650



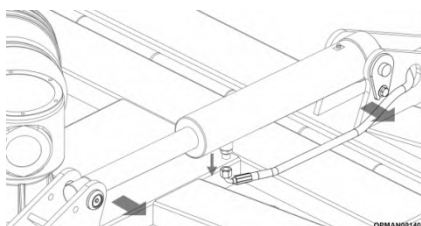
Tuffcut 830

Figure 5.61

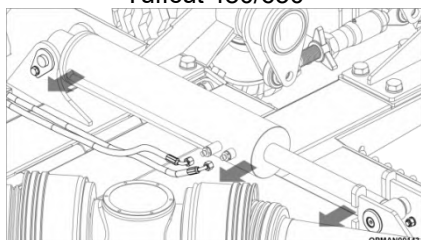
5.6.2.9 Après vous être assuré que le vérin n'est pas sous pression, desserrez lentement les raccords des flexibles hydrauliques reliés au vérin.



PRUDENCE ! Ne desserrez pas les raccords hydrauliques reliés au vérin avant d'avoir évacué toute la pression du système.



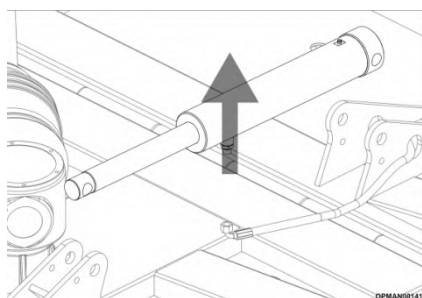
Tuffcut 480/650



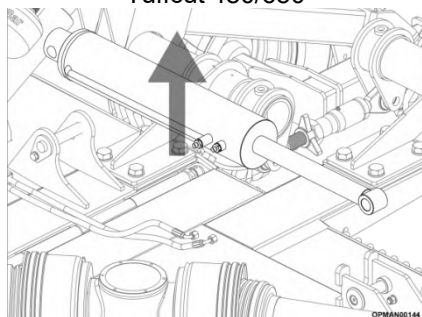
Tuffcut 830

Figure 5.62

5.6.2.10 En vérifiant que le vérin peut bouger et que la tondeuse rotative est solidement soutenue pour éviter qu'elle ne se déplace par réaction, retirez les goupilles en poire du cylindre et à chaque extrémité du vérin. Le cylindre peut être lourd ; utilisez des techniques de levage adaptées pour le soulever et le manipuler, et faites-vous aider par une autre personne si nécessaire.



Tuffcut 480/650



Tuffcut 830

Figure 5.63

5.6.2.11 Vérifiez l'état des vérins hydrauliques ; voir la Section 5.6.1. Vérifiez si les adaptateurs et les joints dans les orifices du vérin hydraulique sont en bon état et peuvent être réutilisés sur le vérin de rechange.

5.6.2.12 Mesurez la distance entre les trous de goupilles dans le cylindre de l'ancien vérin et déployez le nouveau cylindre avant de le poser.

5.6.2.13 Posez le nouveau cylindre et mettez en place les deux goupilles et les boulons de maintien.

5.6.2.14 En prenant soin de porter des lunettes de sécurité adaptées et des gants impénétrables, rebranchez le(s) flexible(s) hydraulique(s) sur le vérin, et serrez les raccords.

5.6.2.15 Rebranchez les flexibles de l'outil sur le tracteur.

5.6.2.16 Asseyez-vous sur le siège du tracteur et attachez la ceinture de sécurité. Dégagez la zone de toute personne avant d'élever les ailes. Depuis le siège, démarrez le moteur du tracteur et actionnez la vanne de commande pour élever les ailes.

5.6.2.17 Recherchez d'éventuelles fuites d'huile. Si vous constatez une fuite d'huile, coupez le moteur du tracteur et évacuez toute la pression des conduites d'huile en actionnant les poignées de la vanne de commande d'avant en arrière.

Resserrez les raccords éventuellement desserrés et remplacez les flexibles qui fuient par des neufs.

5.6.2.18 Si aucune fuite d'huile n'est constatée, élevez et abaissez l'aile complètement au moins trois fois pour éliminer l'air retenu dans le circuit.

5.6.2.19 Vérifiez que le réservoir hydraulique du tracteur contient suffisamment d'huile.

5.6.2.20 Si l'aile doit rester en position relevée, fixez la sangle de maintien de l'aile ; voir Figure 4.16

5.6.2.21 Si vous prévoyez d'utiliser la machine juste après, inspectez-la pour garantir qu'elle produira une coupe de niveau. Voir la Section 4.7 pour une explication de la mise à niveau de la machine.

5.6.3 Remplacement du vérin de levage d'essieu central



Équipement nécessaire

- Voir la Section 5.6.

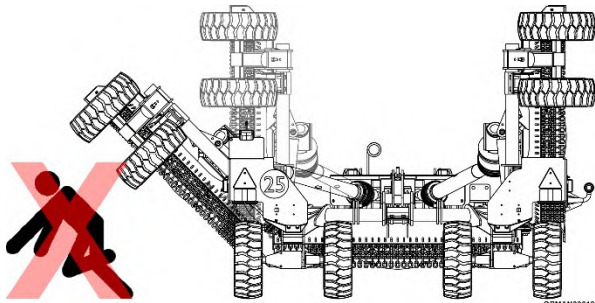


Figure 5.64

5.6.3.1 Dégagez la zone de tout personnel avant d'abaisser les ailes ; voir la Figure 5.64.

5.6.3.2 Depuis le siège du tracteur, ceinture de sécurité bouclée, abaissez les ailes au sol comme expliqué à la Section 4.2.



ATTENTION ! Lorsque vous utilisez une tondeuse rotative entièrement assemblée, ne libérez pas la sangle de fixation à cliquet des ailes avant que les flexibles soient branchés au tracteur et que les vérins de levage des ailes soient remplis d'huile. Veillez toujours à maintenir tout le monde à bonne distance de la zone d'abaissement des ailes.

5.6.3.3 Coupez le moteur du tracteur, serrez le frein de stationnement, sélectionnez la position de stationnement de la transmission et enlevez la clé avant de descendre du tracteur.

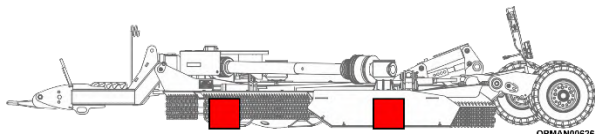


Figure 5.65

5.6.3.4 Soutenez complètement le plateau central et les ailes de la tondeuse rotative avec des supports fixes ou des cales solides ; voir la Figure 5.65.

5.6.3.5 Évacuez la pression d'huile du circuit en actionnant les leviers d'avant en arrière/en enfonçant et relâchant les boutons de commande hydraulique du tracteur.

5.6.3.6 Déposez l'arbre de PDF d'entrée entre la tondeuse rotative et le tracteur. Une description de l'utilisation de l'arbre de PDF est donnée à la Section 4.5.1.

5.6.3.7 Portez des lunettes de sécurité appropriées et des gants impénétrables, débranchez les flexibles hydrauliques des raccords rapides sur le tracteur, comme expliqué à la Section 4.3.

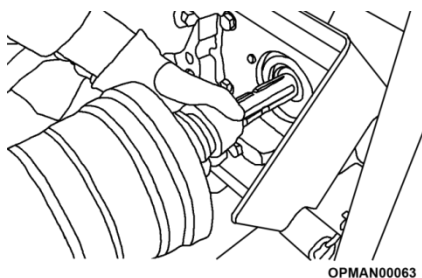
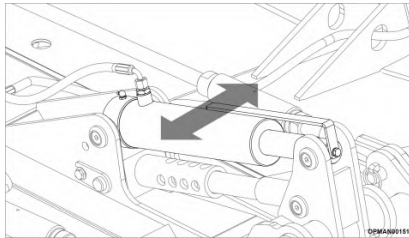
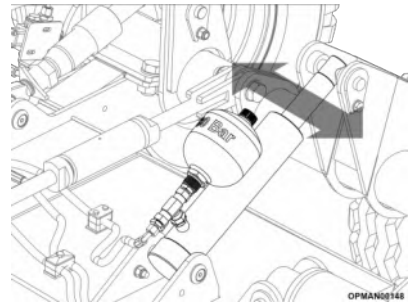


Figure 5.66



Tuffcut 480/650



Tuffcut 830

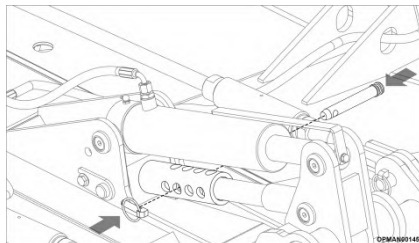
Figure 5.67

5.6.3.8 Vérifiez que le vérin hydraulique qui doit être déposé n'est pas sous pression.

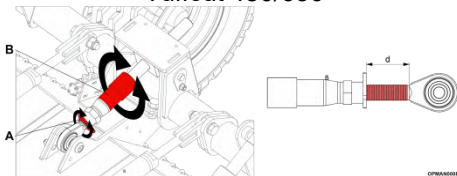
Le vérin doit bouger légèrement quand vous le déplacez à la main. S'il est impossible de le déplacer, il est possible que le système soit encore sous pression.



DANGER ! Ne laissez personne ni aucune partie du corps passer sous les ailes.



Tuffcut 480/650



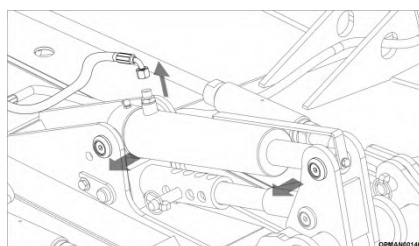
Tuffcut 830

Figure 5.68

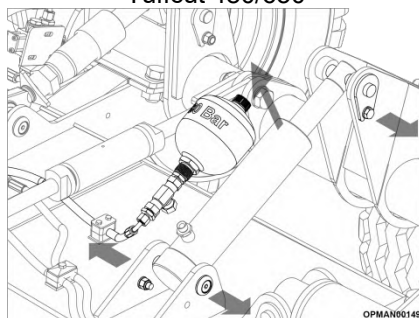
5.6.3.9 Bloquez l'essieu en position à l'aide de la butée de hauteur pour assurer une meilleure protection de la machine, comme montré à la Figure 5.68.

Pour les Tuffcut 480/650, élevez la machine à une position permettant d'insérer l'axe dans le trou et de le fixer avec la goupille à anneau ; voir la Figure 5.68.

Pour les Tuffcut 830, abaissez la machine sur la butée de hauteur minimale, voir la Figure 5.68 (B), et fixez-la en position avec l'écrou ; voir la Figure 5.68 (A).



Tuffcut 480/650



Tuffcut 830

Figure 5.69

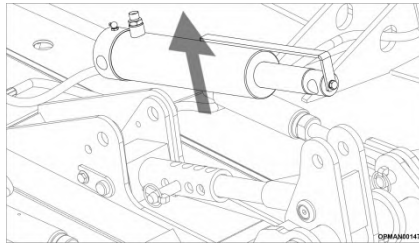
5.6.3.10 Après vous être assuré que le vérin n'est pas sous pression, desserrez lentement les raccords des flexibles hydrauliques reliés au vérin.

Sur les Tuffcut 830 et les Tuffcut 480/650 équipées d'un kit de flottement Hydragas en option, soutenez fermement la sphère d'accumulateur ; Figure 5.69

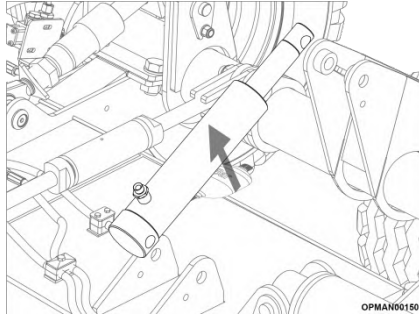


PRUDENCE ! Ne desserrez pas les raccords hydrauliques reliés au vérin avant d'avoir évacué toute la pression du système.

5.6.3.11 En vérifiant que le vérin peut bouger et que la tondeuse rotative est solidement soutenue pour éviter qu'elle ne se déplace par réaction, retirez les goupilles en poire du cylindre à chaque extrémité du vérin. Le cylindre peut être lourd ; utilisez des techniques de levage adaptées pour le soulever et le manipuler, et faites-vous aider par une autre personne si nécessaire.



Tuffcut 480/650



Tuffcut 830

Figure 5.70

5.6.3.12 Vérifiez l'état des vérins hydrauliques. Si les adaptateurs et les joints dans les orifices du vérin hydraulique sont en bon état, ils peuvent être déposés et reposés sur le vérin de recharge.

5.6.3.13 Mesurez la distance entre les trous de goupilles dans le cylindre et déployez le nouveau cylindre à cette longueur.

5.6.3.14 Posez le nouveau cylindre et mettez en place les deux goupilles et les boulons de maintien.

5.6.3.15 En prenant soin de porter des lunettes de sécurité adaptées et des gants impénétrables, rebranchez le(s) flexible(s) hydraulique(s) sur le vérin, et serrez les raccords.

5.6.3.16 Rebranchez les flexibles de l'outil sur le tracteur.

5.6.3.17 Asseyez-vous sur le siège du tracteur et attachez la ceinture de sécurité. Dégagez la zone de toute personne avant d'élever le plateau central et le vérin. Depuis le siège, démarrez le moteur du tracteur et actionnez la vanne de commande pour élever le plateau.

5.6.3.18 Recherchez d'éventuelles fuites d'huile. Si vous constatez une fuite d'huile, coupez le moteur du tracteur et évacuez toute la pression des conduites d'huile en actionnant les poignées de la vanne de commande d'avant en arrière.

Resserrez les raccords éventuellement desserrés et remplacez les flexibles qui fuient par des neufs.

5.6.3.19 Si aucune fuite d'huile n'est constatée, élevez et abaissez le plateau complètement au moins trois fois pour éliminer l'air retenu dans le circuit.

5.6.3.20 Vérifiez que le réservoir hydraulique du tracteur contient suffisamment d'huile.

5.6.3.21 Si vous prévoyez d'utiliser la machine juste après, inspectez-la pour garantir qu'elle produira une coupe de niveau. Voir la Section 4.7 pour une explication de la mise à niveau de la machine.

5.6.4 Flexibles



Équipement nécessaire

- Voir la Section 5.6.

Remplacez immédiatement les flexibles hydrauliques écrasés et rompus. Serrez tout raccord hydraulique qui laisse fuir du liquide. Si la fuite de liquide persiste, desserrez le raccord, appliquez du mastic d'étanchéité sur le filetage et resserrez le raccord. Serrez les raccords hydrauliques avec précaution. Un serrage excessif peut fissurer les raccords qui devront alors être remplacés.

Les couples de serrage des raccords hydrauliques sont indiqués à la Section 5.9.2.

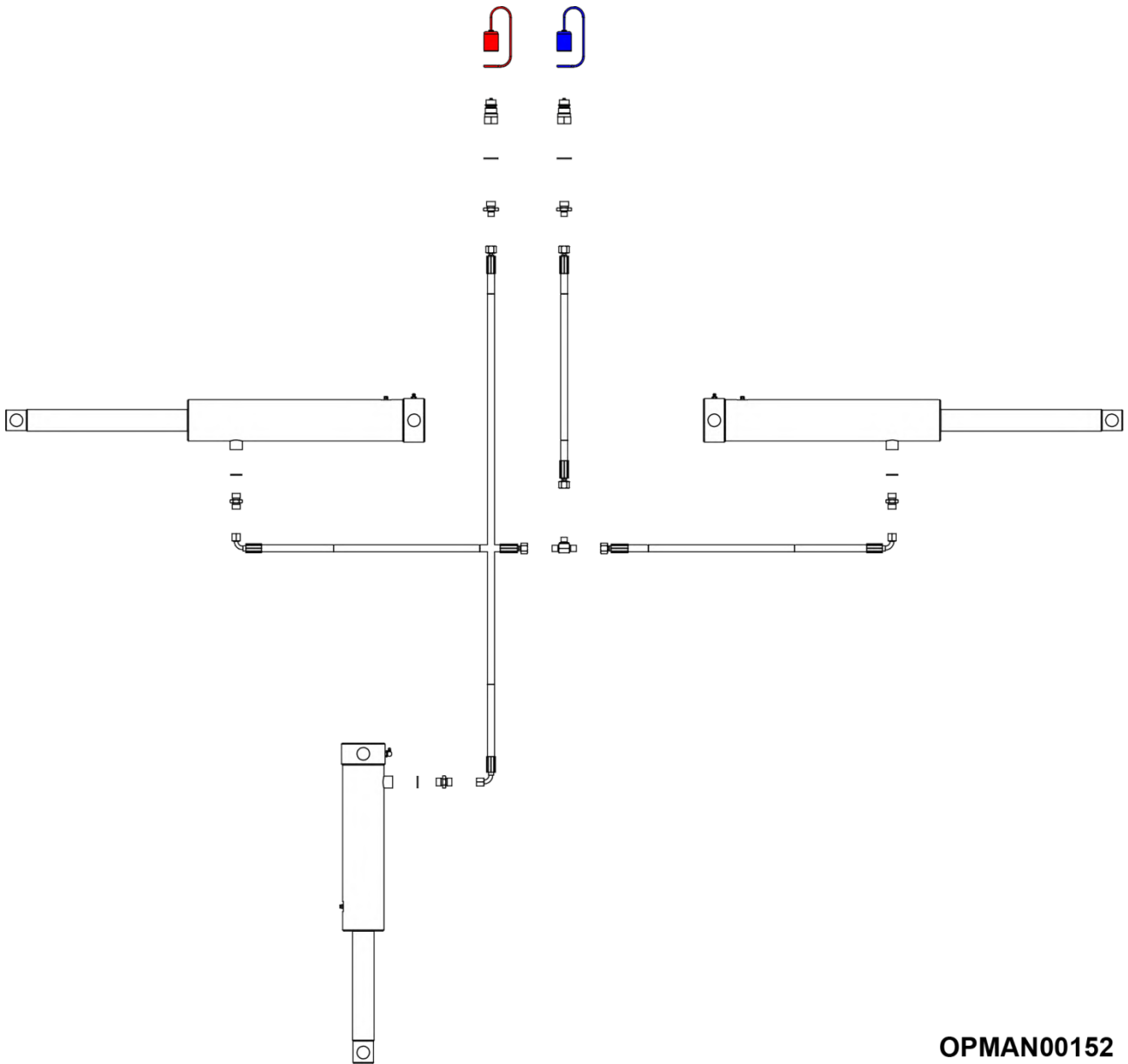
La présence d'une petite quantité d'huile est normale après la purge des raccords hydrauliques, mais une fuite d'huile importante autour du bouchon de reniflard du vérin indique que le joint du vérin est usé. Remplacez immédiatement les joints avant que le vérin ne soit endommagé ou qu'une trop grande quantité de liquide hydraulique ne soit perdue.



PRUDENCE ! N'utilisez pas la tondeuse rotative si la température du liquide hydraulique du tracteur dépasse 93 °C.

5.6.5 Schémas des flexibles

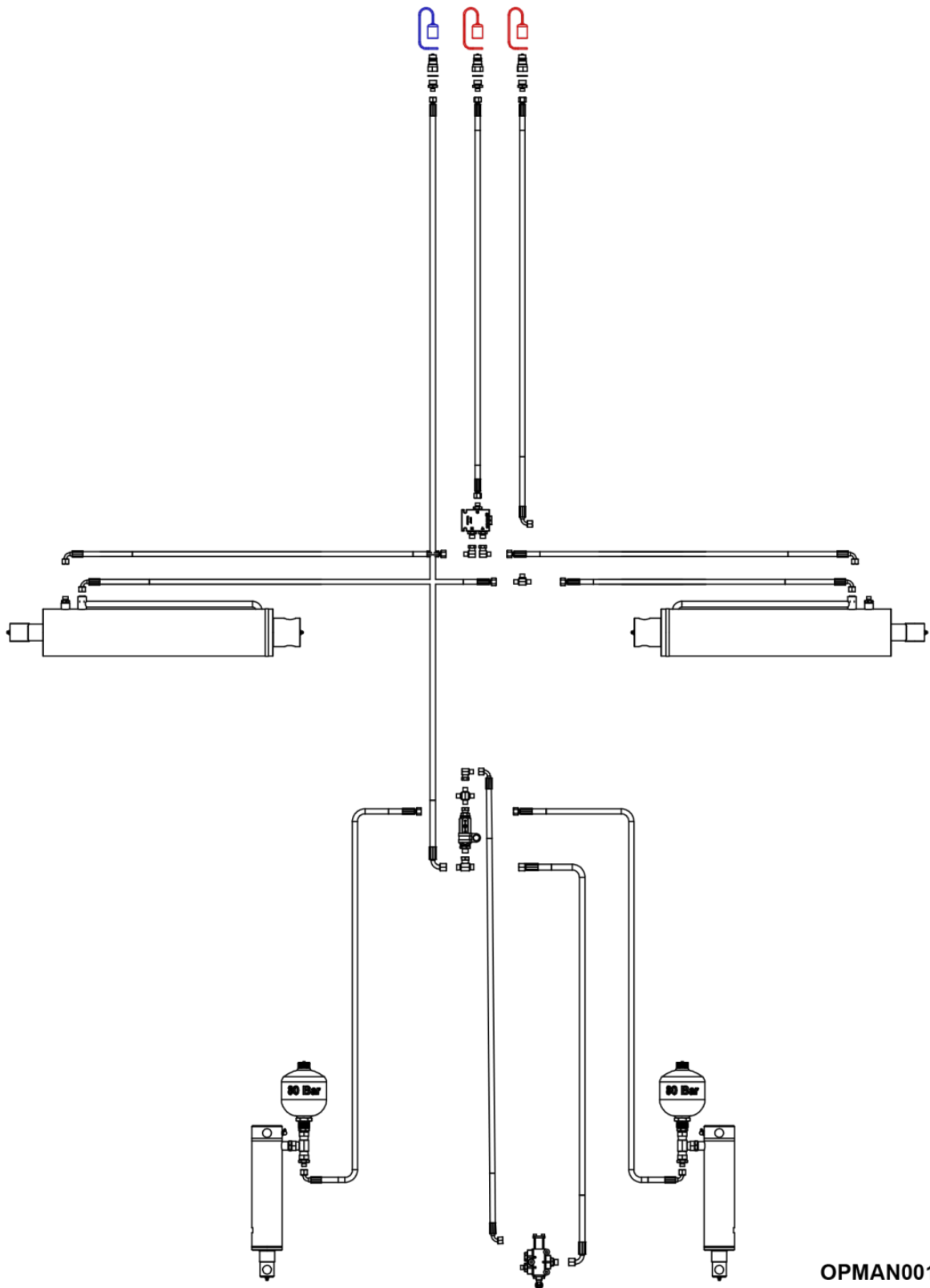
Tuffcut 480/650



OPMAN00152

Figure 5.71 – Schéma des flexibles des Tuffcut 480/650

Tuffcut 830



OPMAN00153

Figure 5.72 – Schéma des flexibles de la Tuffcut 830

5.7 Roues, moyeux et pneus



Équipement nécessaire

- Clé dynamométrique (voir les réglages nécessaires à la section Couples de serrage)
- Clés/douille hex. de 24 mm

Avant de poser/déposer roues et pneus, levez la tondeuse rotative suffisamment haut avec un cric pour faciliter l'opération et soutenez-la fermement avec des supports fixes pour éviter tout mouvement.

Lors de la pose de toute option de roue Tuffcut, veillez à ce que le **méplat de l'écrou de roue soit en appui contre la roue** ; voir la Figure 5.73.

Lors de la pose de toute option de roue Tuffcut, veillez à ce que la **partie plate de la face de la roue soit en appui contre la face du moyeu** ; voir la Figure 5.73.

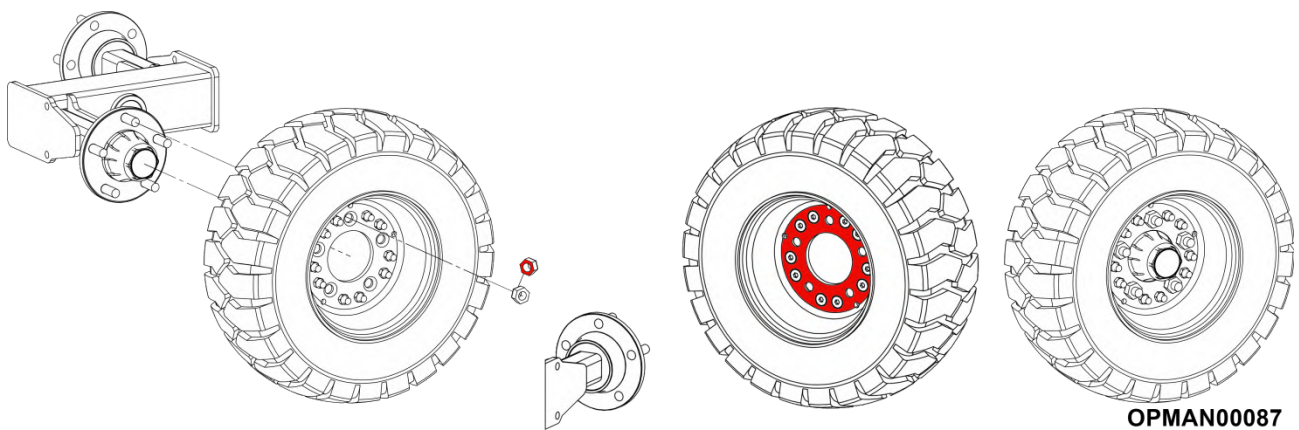


Figure 5.73 – Orientation des roues et des écrous de roues sur les Tuffcut

Concernant les options de roues à jante démontable illustrées à la Section 1.5.2.6, à savoir :

- Tuffcut 480/650
- Roue de chariot élévateur Tuffcut 830 en option

Lors de la dépose de ces roues, **il est important** de veiller à **desserrer les écrous de roues, plutôt que les écrous des jantes démontables**, afin que les jantes ne se détachent pas pendant l'utilisation/le transport de et vers le site de travail, ce qui mettrait en danger l'opérateur, les personnes exposées et la machine. Voir sur Figure 5.74 les écrous corrects à desserrer.

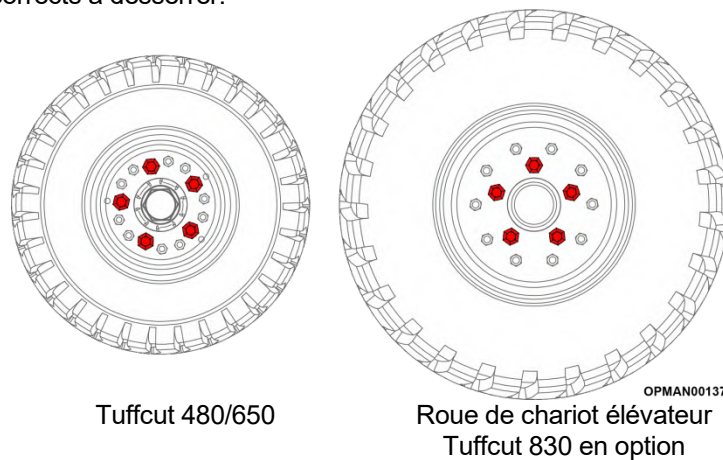


Figure 5.74 – Écrous de roues de Tuffcut à desserrer

La roue d'outil Tuffcut 830 (standard et aramide) comprend une jante fixe qui ne nécessite pas les mêmes précautions ; toutefois, les couples de serrage des boulons de moyeu doivent être respectés. Pour les couples de serrage, voir la Section 5.9.

IMPORTANT : Utilisez uniquement les roues/pneus recommandés et fournis par McConnell. McConnell décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés par l'utilisation de roues/pneus autres que ceux fournis avec la machine neuve ou vendus comme pièces de rechange par un concessionnaire McConnell de tondeuses rotatives Tuffcut. **En cas de doute concernant les roues/pneus corrects pour la tondeuse rotative**, ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, **adressez-vous à votre concessionnaire McConnell local, à un centre de service qualifié ou directement à McConnell.**

5.7.1 Pression des pneus



Équipement nécessaire

- Alimentation en air avec valve Schrader

La pression des pneus doit être **contrôlée chaque semaine** à froid pour les maintenir en bon état et garantir leur longévité, ainsi que pour assurer la sécurité et la stabilité de la tondeuse rotative pendant l'utilisation, et produire coupe de niveau.

Modèle de machine	Type de pneu	Pression de gonflage
Tuffcut 480/650	Tous	2,75 bar (40 psi)
Tuffcut 830	Outil/outil Aramide	2 bar (29 psi)
	Pneu de chariot élévateur	2,75 bar (40 psi)

Tableau 5.20 – Pression des pneus Tuffcut

5.7.2 Graissage du moyeu



Équipement nécessaire

- Pistolet de graissage manuel injectant de la graisse au bisulfure de molybdène NLGI n° 2 dans les graisseurs M6/M8.

Les moyeux de roues Tuffcut de McConnell sont munis de graisseurs qui **doivent être graissés au moins une fois par semaine** (suivant l'utilisation de la machine). Leur emplacement sur tous les moyeux est indiqué à la Figure 5.75.

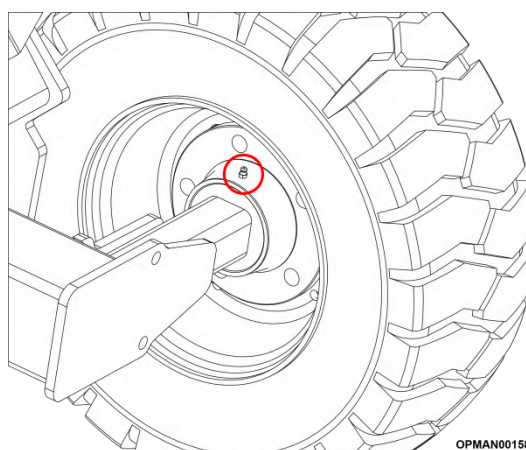


Figure 5.75 – Emplacement de graissage des moyeux de roues Tuffcut

5.7.3 Vitesse maximale sur route

Les différentes options de pneus disponibles sur les Tuffcut sont conçues pour une **vitesse maximale de 32 km/h (20 mph)**. Avant d'amener la tondeuse rotative sur la voie publique, vérifiez que le type de roue/pneu monté est adapté à l'utilisation sur route. **Ne dépassez pas 32 km/h (20 mph) quelle que soit l'option de pneu** et respectez le code de la route (ou les règles de tout(e) autre organisme/autorité local(e)) ainsi que les conditions de circulation.

5.8 Autres composants essentiels



IMPORTANT : Avant de commencer, il est nécessaire d'effectuer des contrôles de sécurité sur le tracteur et la tondeuse rotative en ce qui concerne : la fonctionnalité, la sécurité routière et les règles de prévention des accidents.

5.8.1 Goupilles et douilles

Goupilles

Vérifiez régulièrement que les goupilles ne sont pas usées, endommagées ou détachées.

Vérifiez que toutes les goupilles et les fixations qui les accompagnent sont bien serrées et effectuez les contrôles réguliers indiqués sur la fiche d'entretien ; voir la Section 5.10.

Vérifiez que les goupilles ne sont pas usées au point de former un gradin. Vérifiez que les goupilles ne sont pas pliées et que leur tête n'est pas endommagée. En cas de doute, remplacez-les.

Douilles

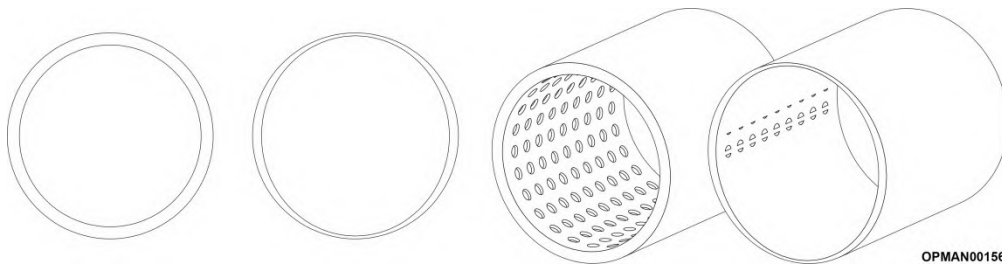


Figure 5.76 – Comparaison des douilles neuves et usées

Vérifiez régulièrement l'usure des douilles de la machine. Remplacez les douilles usées qui présentent un jeu excessif. En s'usant, les douilles s'agrandissent ou deviennent ovales, ce qui laisse apparaître l'usure des passages d'huile. Pour éviter une usure prématurée des douilles, graissez-les (le cas échéant) selon le programme de graissage ; voir la Section 5.2.4.

5.8.2 Patins



Équipement nécessaire

- Clé/douille Allen de 19 mm
- Clés/douille hex. de 17 mm

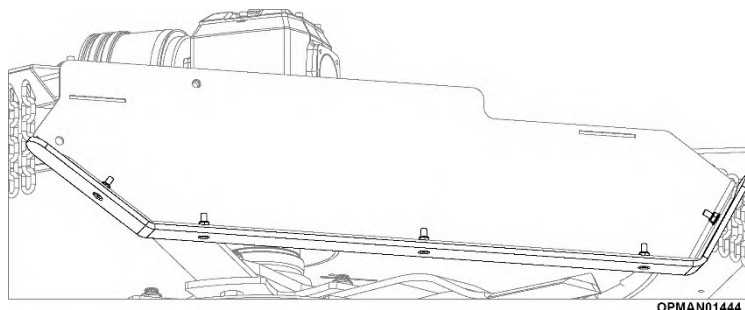


Figure 5.77 – Patin d'aile de Tuffcut

La fonction des patins montés sur les machines McConnell est de protéger la structure des plateaux des dommages permanents. Les patins peuvent s'user prématurément si la machine est réglée trop bas, car ils vont alors traîner sur le sol ; ils devront être remplacés plus tôt. Les patins qui traînent sur le sol ou qui heurtent des objets solides peuvent contribuer à une défaillance prématurée du cadre de la tondeuse rotative. Remplacez les patins usés selon les besoins.

Si vous ne remplacez pas les patins ou si vous utilisez la machine sans patins, vous causerez des dommages permanents à la structure des plateaux.

5.9 Couples de serrage

5.9.1 Écrous et boulons

Couples de serrage spécifiques

Sur les Tuffcut, certaines fixations et composants spéciaux doivent être serrés à des couples spécifiques pour garantir un fonctionnement sûr.

Utilisation	Machine	Taille	Grade	Couple de serrage	
				N·m	Pi-lb
Boulons de boîte de vitesses de rotor	Toutes	M20	8,8	255	188
Boulons de boîte de vitesses de séparateur	Toutes	M16	8,8	500	368
Fixations d'essieu	Tuffcut 480/650	M16	8,8	280	206
	Tuffcut 830	M24	8,8	750	553
Boulons de lames	Toutes	M24	8,8	540-800	398-590
Boulons d'essieu	Toutes	M24	12,9	1500	1106
Écrous de roue	Toutes			270	199

Tableau 5.21 – Couples de serrage spécifiques des Tuffcut

Couples de serrage non spécifiques

Les tableaux ci-après indiquent les couples de serrage **maximum** recommandés pour les boulons plaqués zinc standard utilisés sur les machines McConnel. **Ces valeurs peuvent être appliquées aux vis à tête hexagonale, aux vis à tête fraisée creuse et aux vis à tête bombée creuse.**

Taille	Grade					
	8,8		10,9		12,9	
	N·m	Pi-lb	N·m	Pi-lb	N·m	Pi-lb
M5	5	3	7	5	8	6
M6	14	10	12	9	14	10
M8	34	25	29	21	34	25
M10	68	50	57	42	68	50
M12	119	88	99	73	119	88
M14	189	139	158	116	189	139
M16	295	218	246	181	295	218
M18	406	299	338	249	406	299
M20	576	424	480	354	576	424
M22	783	577	652	481	783	577
M24	995	734	829	612	995	734
M30	1977	1458	1647	1215	1977	1458

Tableau 5.22 – Couples de serrage standard

5.9.2 Raccords hydrauliques

Des adaptateurs et des flexibles BSP sont utilisés sur toutes les Tuffcut. Voir les sections appropriées pour les adaptateurs et les flexibles.

Adaptateurs à orifice avec joints collés

Les tableaux ci-après indiquent les couples de serrage **maximum** recommandés pour les adaptateurs à orifice BSP standard utilisés sur les Tuffcut.

Taille	Filetage	Couple de serrage		Taille de clé
		N·m	Pi-lb	
1/4"	BSP	34	25	19 mm
3/8"	BSP	47	35	22 mm
1/2"	BSP	102	75	27 mm

Tableau 5.23 – Couples de serrage des adaptateurs des Tuffcut

Flexibles hydrauliques

Les tableaux ci-après indiquent les couples de serrage **maximum** recommandés pour les flexibles hydrauliques standard utilisés sur les Tuffcut.


NOTE : Vérifiez sur l'extrémité du flexible le type du raccord qui doit être serré. Les Tuffcut sont équipées de flexibles de 1/4" à raccords de 3/8", par exemple. Dans ce cas, le couple de serrage utilisé doit être celui d'un raccord de 3/8".

Taille	Filetage	Couple de serrage		Taille de clé
		N·m	Pi-lb	
1/4"	BSP	18	13	19 mm
3/8"	BSP	31	23	22 mm

Tableau 5.23 – Couples de serrage des flexibles hydrauliques des Tuffcut

(Cette page est intentionnellement laissée en blanc)

5.10 Fiche d'inspection de la machine

	FICHE D'INSPECTION DE LA MACHINE Tuffcut 480/650/830	Inspection prélivraison :	Sélectionner
		Inspection d'installation :	Sélectionner
		Inspection préalable quotidienne :	Sélectionner
Modèle :	N° de série :		
Nom de l'inspecteur (en majuscules) :	Date d'inspection :		
Compagnie/poste :			
Signature de l'inspecteur :			
Contrôles visuels		Commentaires	OK
Vérifiez qu'un manuel de l'utilisateur est présent dans le porte-document de la machine, et qu'il est dans la langue correcte pour le pays d'utilisation.			
Vérifiez que le manuel de l'utilisateur est complété, et que le numéro de série est indiqué et correspond à celui de la machine.			
Vérifiez que les autocollants de sécurité sont présents, propres et en bon état.			
Vérifiez la structure principale et l'état des composants (plateaux, essieux, barre d'attelage, etc.).			
Vérifiez l'état de tous les flexibles (pliures, vrillages, usure par frottement ou fuites).			
Vérifiez que les flexibles hydrauliques passent par le guide-flexibles pour arriver au tracteur.			
Vérifiez l'état de tous les vérins hydrauliques et la présence de fuites d'huile.			
Vérifiez la présence des reniflards sur tous les vérins hydrauliques.			
Vérifiez le bon fonctionnement de tous les éclairages sur la machine.			
Vérifiez si tous les autocollants de sécurité sont présents, lisibles et propres.			
Vérifiez l'intégrité et l'état de l'arbre de PDF et des protections coniques.			
Vérifiez la présence de toutes les chaînes de protection.			
Vérifiez la présence de toutes les protections fixes.			
Vérifiez que les blocs en caoutchouc de chaque essieu sont en bon état et assurent une suspension et un amortissement suffisants.			
Lors de l'attelage de la machine au tracteur, vérifiez qu'une garniture d'usure est placée entre l'anneau de remorquage et l'attelage du tracteur.			
Lors de l'attelage de la machine au tracteur, vérifiez que la chaîne de sécurité est fixée entre le tracteur et la barre d'attelage.			
Vérifiez l'état des lames comme expliqué dans le manuel de l'utilisateur.			
Vérifiez que les lames correctes sont montées pour le sens de rotation du rotor, comme expliqué dans le manuel de l'utilisateur.			
Vérifiez l'état des coupelles anti-scalp des porte-lames comme expliqué dans le manuel de l'utilisateur.			

Contrôles mécaniques	Commentaires	OK
Vérifiez le serrage de tous les flexibles et adaptateurs hydrauliques, et serrez-les au couple correct indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que l'huile atteint le bouchon de contrôle de niveau dans chaque réducteur. Vérifiez sur le programme d'entretien si une vidange d'huile est programmée.		
Vérifiez que le reniflard du réducteur est présent et exempt de saleté.		
Vérifiez que les fixations du réducteur sont serrées au couple correct indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que les fixations des supports d'essieu sont serrées au couple correct indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que les fixations des essieux sont serrées au couple correct indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Faites un contrôle aléatoire de serrage des écrous et boulons. Serrez aux couples indiqués dans le manuel.		
Vérifiez les réglages de l'embrayage en vous reportant aux valeurs indiquées dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez le couple de serrage des boulons de maintien de l'arbre de transmission en		

vous reportant aux valeurs indiquées dans le manuel de l'utilisateur.		
Graissez tous les points de graissage conformément aux indications du manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez l'état des patins et le serrage de leurs fixations.		
Vérifiez que l'arbre de PDF d'entrée est correctement engagé, côté tracteur et côté tondeuse rotative.		
Vérifiez que la chaîne de retenue de la PDF est en place et empêche la protection de tourner.		
Vérifiez l'usure de chaque bague d'usure de palier de PDF.		
Vérifiez que l'anneau de remorquage est orienté correctement comme indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez la pression des pneus de la machine en vous reportant au manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez l'état et la pression des pneus du tracteur en vous reportant au manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez le serrage des écrous de roues en vous reportant au manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez le jeu et le mouvement des roulements des roues.		
Vérifier que les bras d'essieu des ailes sont réglés correctement pour maintenir les ailes de niveau. Voir les indications du manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que les barres de liaison sont réglées correctement pour obtenir le réglage correct de la machine à l'avant et à l'arrière. Voir les indications du manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que les fixations de la butée de hauteur sont en place afin de fixer la hauteur minimum de la machine. Voir le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que la sangle de retenue des ailes sont en place pour le transport.		
Vérifiez que les spécifications du tracteur correspondent aux exigences de la machine (vitesse PDF/puissance)		
Vérifiez que les boulons des lames sont serrés au couple indiqué dans le manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez que les lames oscillent librement.		

Contrôles de fonctionnement	Commentaires	OK
Après avoir terminé les contrôles visuels et mécaniques, effectuez les contrôles de fonctionnement ci-dessus.	Commentaires	OK
Mettez les vérins hydrauliques sous pression et vérifiez qu'ils ne fuient pas.		
Vérifiez que les ailes s'abaissent avec assistance (830) et sans assistance (480/650).		
Vérifiez que les bras d'essieu des ailes ne frottent pas quand la machine est pliée/dépliée ou levée/baissée.		
Levez et abaissez complètement la machine pour vérifier si des points de pincement sont présents sur le châssis.		
Faites fonctionner la machine à la vitesse normale d'utilisation pour détecter d'éventuelles vibrations. Si vous constatez des vibrations, consultez la section « Dépannage » du manuel de l'utilisateur.		
Vérifiez si des composants sont excessivement bruyants ou surchauffent.		

Autres commentaires :

Avis de non-responsabilité : Tous les conseils d'utilisation et d'entretien à effectuer sur la tondeuse rotative, tels qu'ils figurent dans cette fiche d'inspection, supposent que l'opérateur/le responsable de l'entretien a lu complètement et compris le manuel de l'utilisateur spécifique au modèle de machine donné, et qu'il suit les conseils et les consignes de sécurité énoncés.

McConnel décline toute responsabilité quant aux dommages causés à la machine et/ou aux dommages physiques causés par toute pratique autre que celles énoncées dans le manuel de l'utilisateur spécifique au modèle de machine.

McConnel Limited
 Temeside Works, Ludlow, Shropshire, SY8 1JL, England
 Tel: +44 (0)1584 873131

5.11 Remisage de la machine

Suivez les conseils donnés dans les sections ci-après pour remiser correctement les Tuffcut hors service et les remettre en état.

5.11.1 Préparation de la machine au remisage

À la fin de la saison, il est important de préparer la machine au remisage, gardant à l'esprit la préservation des pièces en bon état et à la facilité de remise en service ultérieure.

Procédez comme suit :

5.11.1.1 Lavez soigneusement la machine pour éliminer toute trace d'herbe et de saleté.

Procédez avec la plus grande prudence si vous utilisez des nettoyeurs haute pression. Ne tenez **pas** le tuyau du nettoyeur haute pression tout près des surfaces peintes et des composants contenant des joints au risque de causer des dommages et une décoloration.

McConnel déconseille d'utiliser des nettoyeurs à vapeur.

5.11.1.2 Détendez l'embrayage à friction pour libérer les disques d'embrayage afin de prévenir le grippage.

À ce stade, vérifiez l'état des disques de friction ; remplacez-les si vous constatez des signes de surchauffe, d'usure ou des fissures.

5.11.1.3 Déposez et rangez l'arbre de PDF d'entrée ainsi que l'accouplement du réducteur répartiteur/de rotor central.

5.11.1.4 Gonflez les pneus (y compris ceux des ailes) à la pression correcte, comme indiqué à la Section 5.7.1.

5.11.1.5 Graissez tous les points de graissage comme indiqué à la Section 5.2.3 et la Section 5.2.4.

5.11.1.6 Huilez généreusement les articulations des ailes sur toute leur longueur.

5.11.1.7 Graissez généreusement la partie exposée des arbres des vérins hydrauliques et tout autre élément fileté qui est exposé.

5.11.1.8 Serrez toutes les fixations, toutes les goupilles et tous flexibles au couple recommandé.

5.11.1.9 Utilisez de la peinture pour retouches disponible auprès de McConnel aux endroits nécessaires pour préserver l'apparence de la machine.

5.11.1.10 Remisez la machine de préférence à l'intérieur, dans un lieu sec, sur une surface ferme ou sur des chandelles/supports, à l'abri des intempéries. Cela permettra de préserver l'aspect physique et l'état de la machine.

Il est également bon d'inspecter la machine à la recherche de pièces usées/endommagées qui devront être remplacées avant la remise en service la saison prochaine. Consultez le programme d'entretien de la machine (Section 5.10), ainsi que les autres sections consacrées aux entretiens spécifiques pour vérifier les tâches à effectuer éventuellement sur la machine.

La commande de pièces de rechange à l'avance, au début de cette période, permettra de réduire les délais de remise en service. De nombreux autres opérateurs locaux effectueront les mêmes procédures au même moment.



OPMAN00182

Figure 5.78 – Préparation au remisage

Vous aurez besoin du numéro de série de la machine. Son emplacement est indiqué à la Section 1.3.

Les tondeuses Flexwing Tuffcut de McConnel sont conçues pour résister aux conditions les plus rigoureuses et, avec un peu de soin et d'attention, elles offriront de nombreuses années de service sans problème. Pour ne pas invalider la garantie et éviter tout problème, utilisez uniquement des pièces McConnel d'origine et ne conduisez pas la machine à une vitesse supérieure à 540/1000 tr/min pour la prise de force.

5.11.2 Remise en service de la machine

La remise en service de la machine est similaire, dans la plupart des cas, à la préparation au remisage, décrite à la Section 5.11.1. Si vous respectez la procédure décrite dans cette section, une grande partie du travail de préparation aura déjà été effectuée pour remettre rapidement la machine en état de marche.

Procédez comme suit :

- 5.11.2.1 La machine pourra nécessiter un nettoyage si elle est restée longtemps inutilisée et si elle a été rangée à l'extérieur.

Procédez avec la plus grande prudence si vous utilisez des nettoyeurs haute pression. Ne tenez **pas** le tuyau du nettoyeur haute pression tout près des surfaces peintes et des composants contenant des joints au risque de causer des dommages et une décoloration.

McConnel déconseille d'utiliser des nettoyeurs à vapeur.

- 5.11.2.2 Démontez chaque embrayage de la machine et éliminez toute trace de rouille sur les disques en métal à la toile d'émeri, si nécessaire. Comprimez correctement les rondelles ressorts de chaque embrayage à friction comme expliqué à la Section 5.4.

Vérifiez l'état des disques de friction ; remplacez-les si vous constatez des signes de surchauffe, d'usure ou des fissures. N'essayez pas d'utiliser la machine si les disques d'embrayage à friction sont endommagés.

- 5.11.2.3 Posez l'arbre de PDF d'entrée ainsi que l'accouplement du réducteur répartiteur/de rotor central en suivant les indications données à la Section 4.5.1, et serrez la goupille conique à 230 N·m (170 pi/lb).

- 5.11.2.4 Gonflez les pneus (y compris ceux des ailes) à la pression correcte, comme indiqué à la Section 5.7.1.

- 5.11.2.5 Si cela n'a pas été fait avant le remisage, graissez tous les points de graissage comme indiqué à la Section 5.2.

- 5.11.2.6 Si cela n'a pas été fait avant le remisage, serrez toutes les fixations, toutes les goupilles et tous flexibles au couple recommandé.

- 5.11.2.7 Enlevez la graisse appliquée pour le remisage sur la partie exposée des arbres des vérins hydrauliques, ainsi que sur tout autre élément fileté qui est exposé.

- 5.11.2.8 Procédez à une inspection complète de la machine en vous reportant à la fiche d'inspection donnée à la Section 5.10.

Les tondeuses Flexwing Tuffcut de McConnel sont conçues pour résister aux conditions les plus rigoureuses et, avec un peu de soin et d'attention, elles offriront de nombreuses années de service sans problème. Pour ne pas invalider la garantie et éviter tout problème, utilisez uniquement des pièces McConnel d'origine et ne conduisez pas la machine à une vitesse supérieure à 540/1000 tr/min pour la prise de force.

6 Dépannage

Symptôme	Cause possible	Solution
6.1 Coupe irrégulière	a) Lames usées, faussées ou cassées	Remplacer les lames immédiatement. <ul style="list-style-type: none"> Augmenter la hauteur de coupe pour éviter de cogner des objets. Enlever/éviter les obstacles tels que les roches. Vérifier la vitesse du rotor. Assurer un démarrage initial progressif de la machine.
	b) La vitesse d'entrée de la PDF est trop basse.	Vérifier la vitesse d'entrée de la PDF et l'augmenter au maximum comme expliqué à la Section 2.5.1.
	c) La machine n'est pas de niveau par rapport au sol.	Mettre la machine de niveau longitudinalement et transversalement. Voir la Section 4.7.1 et la Section 4.7.2.
	d) Bouchon de matériau dû à une vitesse de déplacement excessive.	Réduire la vitesse du tracteur et vérifier si la vitesse d'entrée de la PDF est correcte.
6.2 Machine bruyante	a) Boulons desserrés.	Contrôler et serrer au couple correct. Voir la Section 5.9.
	b) Structure métallique endommagée ou fissurée.	Faire réparer par un atelier spécialisé agréé ou remplacer le composant affecté par une pièce d'origine.
	c) Vibrations	Voir le symptôme « Vibrations » ci-dessous.
6.3 Réducteur bruyant	a) Manque d'huile	Remplir jusqu'au repère sur le réducteur
	b) Pignons usés	Remplacer les pignons par des pièces McConnel d'origine
	c) Roulements usés	Remplacer les roulements par des pièces McConnel d'origine
6.4 Vibrations !	a) Lames manquantes/cassées (voir 6.5)	Remplacer toutes les lames sur ce rotor
	b) Rotor de réducteur déformé	Remplacer l'arbre et les joints du réducteur
	c) Roulements de réducteur usés	Remplacer les roulements et les joints
	d) Vitesse de PDF trop élevée	Réduire la vitesse de la PDF au niveau correct
6.5 Lames cassées/ endommagées	a) Impact des lames avec un objet	Augmenter la hauteur de coupe pour éviter de cogner les objets à nouveau Enlever/éviter les obstacles tels que les roches.
	b) PDF trop rapide	Réduire la vitesse de la PDF au niveau correct
	c) Les lames accélèrent trop rapidement	Engager la PDF progressivement en utilisant un bas régime moteur.
	d) Jeu excessif du montage des lames	Douilles de lames usées Boulons desserrés ; resserrer au couple indiqué à la Section 5.9.
6.6 Porte-lames endommagé/ usé	a) Impact du porte-lames avec un objet	Augmenter la hauteur de coupe pour éviter de cogner les objets à nouveau Enlever/éviter les obstacles tels que les roches.
	b) PDF trop rapide	Réduire la vitesse de la PDF au niveau correct
	c) Le porte-lames accélère trop rapidement	Engager la PDF progressivement en utilisant un bas régime moteur.
	d) Jeu excessif du montage des lames	Douilles de lames usées Boulons desserrés ; resserrer au couple indiqué à la Section 5.9.
	e) L'écrou de retenue central n'est pas maintenu serré	Serrer l'écrou et le fixer avec la goupille fendue
6.7 Réducteur endommagé	a) Embrayage à friction grippé	Dégripper l'embrayage à friction comme expliqué à la Section 5.4.2, et régler l'embrayage correctement comme expliqué à la Section 5.4.3.
	b) Arrivée en butée de la protection télescopique de l'arbre de PDF	Raccourcir la protection télescopique comme expliqué à la Section 3.3.4.
	c) Engagement trop rapide de la PDF	Engager la PDF progressivement en utilisant un bas régime moteur.

		d) Manque de graisse sur les tubes coulissants de l'arbre de transmission	Déposer et séparer l'arbre de PDF en deux moitiés, comme expliqué à la Section 5.3, et graisser les deux moitiés
6.8	Surchauffe du réducteur	a) Niveau d'huile incorrect	Remplir jusqu'au repère sur le réducteur
		b) Mauvais grade d'huile	Vidanger l'huile existante et remplir avec EP80/90W ou GL-4/GL-5
		c) Vitesse de fonctionnement incorrecte	Faire fonctionner la PDF à la vitesse correcte telle qu'elle est indiquée sur l'autocollant du réducteur répartiteur.
		d) Machine surchargée	Réduire la vitesse du tracteur/de la machine en marche avant
		e) Accumulation de matériau coupé autour du réducteur	Arrêter la machine. En prenant soin de ne pas brûler, enlever le matériau coupé accumulé autour du réducteur
6.9	Dompage à l'arbre de PDF	a) Embrayage à friction grippé	Dégripper l'embrayage à friction comme expliqué à la Section 5.4.2, et régler l'embrayage correctement comme expliqué à la Section 5.4.3.
		b) Arrivée en butée de la protection télescopique de l'arbre de PDF	Raccourcir la protection télescopique comme expliqué à la Section 3.3.4.
		c) Engagement trop rapide de la PDF	Engager la PDF progressivement en utilisant un bas régime moteur.
		d) Virage de la machine trop brusque	Éviter les virages trop serrés avec la machine. Voir la Section 4.10 pour savoir comment conduire correctement la machine
		e) Recouvrement insuffisant	Se procurer un autre arbre d'entrée et le couper à la bonne longueur (pour obtenir un chevauchement suffisant), comme expliqué à la Section 3.3.4.
		f) Manque de graisse	Graisser les divers points de l'arbre comme expliqué à la Section 5.3.2.
		g) Accumulation de matériau coupé sous l'arbre de transmission	Arrêter la machine. En prenant soin de ne pas brûler, enlever le matériau coupé accumulé sous l'arbre de transmission.
6.10	Surchauffe de l'embrayage à friction	a) Machine surchargée	Réduire la vitesse du tracteur/de la machine en marche avant
		b) Vitesse de fonctionnement incorrecte	Faire fonctionner la PDF à la vitesse correcte telle qu'elle est indiquée sur l'autocollant du réducteur répartiteur.
		c) Mauvais réglage de l'embrayage	Régler correctement l'embrayage, comme expliqué à la Section 5.4.
		d) Choc des lames contre le sol	Augmenter la hauteur de coupe pour éviter de cogner les objets et/ou enlever/éviter/baliser les obstacles, tels que les roches.
6.11	Fuite d'huile du réducteur	a) Bague d'étanchéité d'arbre de sortie endommagée	Vérifier si des corps étrangers gênent le joint de protection du réducteur (fil de fer par ex.). Déposer et remplacer la bague d'étanchéité
		b) Reniflard défectueux	Déposer le reniflard, le nettoyer ou le remplacer
		c) Joint endommagé	Déposer la plaque de protection/le carter et remplacer le joint
		d) Niveau d'huile incorrect	Remplir jusqu'au repère sur le réducteur
6.12	Fatigue du métal de la structure	a) Vitesse de travail/transport trop élevée	Ralentir ! Voir la Section 4.10 pour savoir comment conduire correctement la machine pour le travail et le transport.
		b) Les ailes ne flottent pas et ne suivent pas le contour du sol correctement	Contrôler le tiroir du tracteur
		c) Mauvaise manière/condition d'utilisation	Voir la Section 4.10 pour savoir comment conduire correctement la machine pour le travail et le transport. Voir la Section 5 pour l'entretien correct de la machine
6.13	Patins usure excessive	a) Machine trop basse pour l'utilisation	Régler la machine à la bonne hauteur comme expliqué à la Section 4.8.



McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. www.mcconnel.com