

Annulée le 04.07.2008

	Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail	
Edition 4. 91	Règles	No 2085

## Tondeuses à gazon à moteur

Sommaire		Page
1	Champ d'application . . . . .	2
2	Définition . . . . .	3
3	Généralités . . . . .	3
3.1	Données pour l'examen . . . . .	3
3.2	Données pour l'emploi et l'entretien . . . . .	3
3.3	Bruit . . . . .	4
4	Construction et équipement . . . . .	4
4.1	Généralités . . . . .	4
4.2	Tondeuses à couteaux rotatifs . . . . .	5
4.3	Tondeuses à tambour . . . . .	5
4.4	Tondeuses à gazon à moteur à explosion . . . . .	6
4.5	Tondeuses autotractées . . . . .	6
4.6	Inscriptions . . . . .	7
5	Exploitation . . . . .	8
5.1	Instructions de service . . . . .	8
5.2	Disjoncteur de protection à courant de défaut . . . . .	8
5.3	Manipulation du carburant . . . . .	8
5.4	Réglage de la hauteur de coupe . . . . .	8
5.5	Orifice d'éjection . . . . .	8
5.6	Chaussures . . . . .	9
5.7	Corps étrangers . . . . .	9

5.8	Mise en marche de la tondeuse à gazon . . . . .	9
5.9	Transport de personnes . . . . .	9
5.10	Zone d'éjection . . . . .	9
5.11	Guidage du câble de raccordement électrique . . . . .	9
5.12	Tonte des talus . . . . .	9
5.13	Conduite hors du gazon . . . . .	10
5.14	Intervention dans les zones dangereuses . . . . .	10
5.15	Intervention sous une tondeuse à gazon en marche . . . . .	10
5.16	Levage et transport . . . . .	10
5.17	Surveillance de la tondeuse à gazon . . . . .	10
5.18	Port obligatoire d'une protection de l'ouïe . . . . .	10
6	Entretien . . . . .	10
6.1	Entretien et contrôles . . . . .	10
6.2	Personnel d'entretien . . . . .	11
6.3	Travaux d'entretien . . . . .	11
6.4	Changement des couteaux . . . . .	11
6.5	Equilibrage des agrégats de coupe . . . . .	11
6.6	Prises des câbles de raccordement défectueux . . . . .	11
6.7	Dispositifs collecteurs d'herbe endommagés ou défectueux . . . . .	11
6.8	Châssis endommagés ou défectueux . . . . .	11
	Remarque . . . . .	13
	Commentaires . . . . .	14

## 1 Champ d'application

Les dispositions des présentes règles s'appliquent à la construction, l'utilisation et l'entretien des tondeuses à gazon à moteur.

Elles ne s'appliquent pas aux faucheuses rotatives, faucheuses à marteaux, débroussailleuses, coupe-herbes, faucheuses à peigne et autres machines semblables.

Champ d'application

## 2 Définition

Sont considérées comme des tondeuses à gazon au sens des présentes règles, les tondeuses à couteaux rotatifs ou à tambour actionnées par un moteur. Ces tondeuses sont

- conduites à pied,
- autotractées avec siège (tracteurs à gazon)
- ou conçues pour être fixées ou attelées à des véhicules à moteur (par exemple, mototondeuses avec siège remorqué ou chariots de travail).

Définition

## 3 Généralités

### 3.1\* Données pour l'examen

Tous les documents nécessaires à l'examen en matière de technique de sécurité des tondeuses à gazon doivent être mis à la disposition des instances de contrôle à leur demande.

Données pour l'examen

### 3.2\* Données pour l'emploi et l'entretien

Celui qui utilise ou entretient des tondeuses à gazon doit veiller à ce que, ce faisant, la sécurité au travail soit garantie. Les indications nécessaires à cette fin, selon chiffres 5 et 6, seront en tout cas rédigées dans la langue officielle suisse que maîtrise l'utilisateur.

Données pour l'emploi et l'entretien

### 3.3\* Bruit

Bruit

Par des mesures techniques, les immissions et les émissions de bruit doivent être maintenues le plus bas possible conformément à l'état de la technique. De plus, il faut respecter les valeurs limites en vigueur.

## 4 Construction et équipement

### 4.1 Généralités

Protection contre les parties mobiles

1\* Les parties mobiles ne doivent pas créer un danger d'accident lorsque la tondeuse à gazon est utilisée conformément à sa destination. Avant tout, il doit être fait en sorte qu'aucune partie du corps ne puisse pénétrer inopinément dans les zones dangereuses.

Protection contre les brûlures

2 Les parties qui subissent un échauffement ne doivent pas créer un danger d'accident lorsque la tondeuse à gazon est utilisée conformément à sa destination. Avant tout, il doit être fait en sorte qu'un contact inopiné dans la zone de service ne provoque pas de brûlures.

Règles de la technique

3\* Les tondeuses à gazon doivent être projetées, calculées et construites selon les règles reconnues de la technique.

Dispositif de déclenchement

4\* Les moteurs doivent pouvoir être arrêtés d'une manière sûre au moyen d'un dispositif de déclenchement.

Protection contre l'enclenchement involontaire

5\* Les moteurs ne doivent pas pouvoir être enclenchés d'une manière inopinée.

Protection contre l'enclenchement non autorisé

6\* Les moteurs des tondeuses à gazon sans conduite à pied doivent pouvoir être assurés contre un enclenchement par une personne non autorisée.

Mise en marche spontanée

7\* Les moteurs et agrégats de coupe qui ont été immobilisés ne doivent pas se remettre en marche spontanément.

Organes d'actionnement

8\* Les organes d'actionnement des dispositifs de commande doivent être actionnables directement depuis le guidon ou le volant.

9\* Les guidons des tondeuses à gazon à conduite à pied doivent être suffisamment longs pour que des parties du corps de l'utilisateur ne puissent pas entrer en contact avec l'agrégat de coupe, lorsque la tondeuse est utilisée conformément à sa destination. Les guidons doivent être assurés contre tout redressement ou rabattement inopiné.

Guidons

10\* Les gaz d'échappement ne doivent pas être dégagés directement dans la zone de service.

Disposition de l'échappement

11 Les agrégats de coupe doivent pouvoir être changés facilement avec des outils courants.

Changement des agrégats de coupe

12 L'électrolyte liquide ne doit pas s'écouler des batteries dans les positions prévisibles atteintes en service normal ou en service d'entretien.

Batteries

#### 4.2 Tondeuses à couteaux rotatifs

1\* La projection d'objets solides hors du châssis ou par l'orifice d'éjection doit autant que possible être empêchée.

Projection d'objets

2\* Des parties du corps de l'utilisateur ne doivent pas pouvoir pénétrer dans la zone de l'agrégat de coupe, lorsque la tondeuse à couteaux rotatifs est utilisée conformément à sa destination.

Contact avec l'agrégat de coupe

3\* Les tondeuses à couteaux rotatifs doivent être munies de prises qui permettent de les soulever sans danger.

Moyens de préhension

4\* Le châssis et l'agrégat de coupe doivent être construits dans des matériaux suffisamment résistants.

Résistance du châssis et de l'agrégat de coupe

#### 4.3 Tondeuses à tambour

1\* Les tambours à couteaux, hormis leur face antérieure, doivent être protégés de façon à empêcher les contacts avec des parties du corps, lorsque la tondeuse est utilisée conformément à sa destination.

Protection des tambours à couteaux

2\* Les tambours à couteaux doivent pouvoir être mis sans danger en position de transport.

Relevage des tambours à couteaux

#### 4.4 Tondeuses à gazon à moteur à explosion

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Mise en marche du moteur          | 1* Les moteurs des tondeuses à gazon doivent pouvoir être mis en marche sans danger.  |
| Disposition des parties du moteur | 2 Les parties réglables et les organes de service du moteur doivent être accessibles sans danger.                               |
| Trop-plein de carburant           | 3 Le trop-plein du réservoir de carburant ne doit pas se déverser sur le pot d'échappement ou autres parties chaudes du moteur. |

#### 4.5 Tondeuses autotractées

- |   |   |
|---|---|
| Marche arrière  | 1* La marche arrière des tondeuses à gazon autotractées à conduite à pied ainsi que celle des mototondeuses monoaxes, avec ou sans siège remorqué, doit pouvoir s'effectuer sans danger.        |
| Mise en marche et arrêt des mouvements de marche                              | 2 Les mouvements de marche doivent être enclenchés et déclenchés au moyen d'un dispositif de commande.  |
| Désolidarisation du mouvement de marche et du mouvement de l'agrégat de coupe | 3 Le mouvement de marche et le mouvement de l'agrégat de coupe des tondeuses à tambour doivent pouvoir être enclenchés et déclenchés de manière indépendante.                                   |
| Commande du dispositif de levage de l'agrégat de coupe                        | 4 Les agrégats de coupe des tondeuses sans conduite à pied doivent pouvoir être relevés et abaissés sans danger depuis le siège du conducteur.  |
| Abaissement de l'agrégat de coupe   | 5* Les agrégats de coupe ne doivent pas pouvoir s'abaisser de manière inopinée.   |
| Monter sur et descendre des tondeuses   | 6* Il doit être impossible d'introduire les pieds dans l'agrégat de coupe en marche lorsqu'on monte ou lorsqu'on descend des tondeuses à gazon sans conduite à pied et autres engins analogues. |
| Stabilité   | 7* Les tondeuses avec siège de conduite (tracteurs à gazon) doivent être construites de façon que leur stabilité soit assurée.  |
| Frein de parcage  | 8 Les tondeuses à gazon sans conduite à pied doivent disposer d'un frein de service et d'un frein de parcage ou d'un frein de service pouvant être bloqué.                                      |

9\* Les sièges du conducteur des tondeuses à gazon doivent satisfaire aux principes de l'ergonomie et être conçus de façon à ne pas soumettre le conducteur à des efforts dépassant les valeurs indicatives de la norme ISO 2631 pour une durée d'exposition quotidienne de 4 heures.

Siège du conducteur

#### 4.6 Inscriptions

1\* Les inscriptions doivent être libellées dans la langue officielle suisse maîtrisée par l'utilisateur, bien lisibles et facilement compréhensibles.

Langue et grandeur de l'écriture

2\* Les supports des inscriptions doivent résister aux intempéries et être fixés de façon durable.

Supports des inscriptions

3 Les tondeuses à gazon doivent porter des inscriptions permettant de déterminer en tout temps le fabricant, l'année de construction, le modèle et le type de la tondeuse.

Identification

4 Sur les tondeuses à gazon à moteur électrique raccordable au réseau, faut mentionner qu'elles doivent être connectées à un disjoncteur de protection à courant de défaut dont le courant nominal de coupure est de 30 mA au maximum (voir ch. 5.2).

Disjoncteur de protection à courant de défaut

5 Les dispositifs de commande doivent être désignés, si possible par des symboles, de façon que la fonction ou le sens de manoeuvre soit clairement reconnaissable.

Symboles pour le sens des mouvements

6\* Si, pour des raisons techniques, l'agrégat de coupe ne s'immobilise pas dans un laps de temps très court après le déclenchement, la tondeuse à gazon doit porter la mention: «Attention! l'agrégat de coupe marche encore pendant quelques secondes après le déclenchement».

Temps d'immobilisation

7 Le nom ou le sigle du fabricant ou du fournisseur ainsi que le numéro de pièce doivent être mentionnés de façon durable sur les agrégats de coupe et agrégats de coupe de rechange.

Marquage des agrégats de coupe

8 Les tondeuses à gazon à moteur à explosion conduites à pied doivent porter la mention : «Attention! enlever le câble de la bougie avant de travailler à l'agrégat de coupe». Les tondeuses à gazon sans conduite à pied fixées à des véhicules tracteurs porteront bien visiblement l'avertissement suivant: «Attention! déclencher l'agrégat de coupe et le moteur avant d'y travailler».

Travaux sur l'agrégat de coupe

Port d'une protection individuelle de l'ouïe

9\* Si le niveau d'immission sur le lieu de service dépasse la valeur limite du bruit dangereux pour l'ouïe, il faut mentionner sur la tondeuse à gazon qu'il faut porter une protection individuelle de l'ouïe.

Niveau de bruit

10 Le niveau garanti de puissance acoustique  $L_{WA}$  en dB(A) doit être inscrit de façon bien visible et indélébile sur la tondeuse à gazon.

Pour les tondeuses à gazon dont la largeur de tonte excède 120 cm, il faut en plus indiquer le niveau de pression sonore en dB(A) sur le lieu de service. Aucune indication de niveau n'est nécessaire pour les tondeuses à gazon électriques dont la largeur de tonte est inférieure à 30 cm.

## 5 Exploitation

### 5.1 Instructions de service

Instructions de service

Les instructions de service du fournisseur doivent être observées.

### 5.2\* Disjoncteur de protection à courant de défaut

Disjoncteur de protection à courant de défaut

Il faut que les tondeuses à gazon à moteur électrique raccordable au réseau soient couplées sur un disjoncteur de protection à courant de défaut dont le courant nominal de coupure est de 30 mA au maximum.

### 5.3\* Manipulation du carburant

Manipulation du carburant

Lors du remplissage du réservoir à carburant, on tiendra compte du danger d'incendie et d'explosion.

### 5.4 Réglage de la hauteur de coupe

Réglage de la hauteur de coupe

Le réglage de la hauteur de coupe ne doit être effectué que lorsque l'agrégat de coupe est immobilisé.

### 5.5 Orifice d'éjection

Orifice d'éjection

Les tondeuses à gazon munies d'un orifice d'éjection ne doivent être utilisées qu'avec les dispositifs de protection livrés avec la machine (dispositif collecteur d'herbe, déflecteur).

## 5.6 Chaussures

Pour tondre, on portera des chaussures fermées à semelles antidérapantes.

Chaussures

## 5.7 Corps étrangers

Avant de commencer la tonte, on ramassera les corps étrangers tels que pierres, bois, cordons, fils métalliques sur le gazon. Pendant le travail, on fera attention aux corps étrangers.

Corps étrangers

## 5.8 Mise en marche de la tondeuse à gazon

Les tondeuses à gazon qui sont mises en marche au moyen d'un cordon de démarrage et dont le moteur est fixé sur le châssis doivent être maintenues en place au moment de la mise en marche en posant le pied sur la surface d'appui prévue à cet effet.

Mise en marche de la tondeuse à gazon

## 5.9 Transport de personnes

Le transport de personnes n'est autorisé que sur des engins équipés de sièges prévus à cet effet.

Transport de personnes

## 5.10 Zone d'éjection

Les utilisateurs de tondeuses à gazon doivent veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone d'éjection.

Zone d'éjection

## 5.11 Guidage du câble de raccordement électrique

Les câbles de raccordement des tondeuses à gazon à moteur électrique raccordable au réseau doivent être guidés par l'utilisateur de façon qu'ils ne soient pas endommagés par la tondeuse.

Guidage du câble de raccordement électrique

## 5.12\* Tonte des talus

Lors de la tonte des talus, il faut veiller à ce que ni l'utilisateur de la tondeuse à gazon ni la machine ne glissent.

Tonte des talus

Conduite hors du gazon	<p><b>5.13 Conduite hors du gazon</b> L'agrégat de coupe doit être arrêté pour la conduite hors du gazon.</p>
Intervention dans les zones dangereuses	<p><b>5.14* Intervention dans les zones dangereuses</b> Les moteurs doivent être arrêtés avant toute intervention dans les zones dangereuses.</p>
Intervention sous une tondeuse à gazon en marche	<p><b>5.15 Intervention sous une tondeuse à gazon en marche</b> On ne doit introduire aucune partie du corps ni aucun objet sous le bord du châssis ou dans l'orifice d'éjection d'une tondeuse à gazon en marche.</p>
Levage et transport	<p><b>5.16 Levage et transport</b> Les tondeuses à gazon à conduite à pied ne doivent être levées ou transportées que moteur arrêté et au moyen des prises destinées à cet usage.</p>
Surveillance de la tondeuse à gazon	<p><b>5.17 Surveillance de la tondeuse à gazon</b> Les tondeuses à gazon dont les moteurs sont en marche doivent rester sous surveillance.</p>
Port obligatoire d'une protection de l'ouïe	<p><b>5.18 Port obligatoire d'une protection de l'ouïe</b> Si le niveau d'immission sur le lieu de service est supérieur à la valeur limite du bruit dangereux pour l'ouïe, il faut que l'utilisateur porte des moyens de protection de l'ouïe.</p>
	<p><b>6 Entretien</b></p>
Entretien et contrôles	<p><b>6.1 Entretien et contrôles</b> Les tondeuses à gazon doivent être entretenues conformément aux instructions du fabricant. L'efficacité des dispositifs de sécurité doit être vérifiée périodiquement.</p>

### 6.2\* Personnel d'entretien

Les travaux d'entretien qui exigent des connaissances techniques particulières, par exemple les réparations du châssis, doivent être exécutés par des personnes compétentes.

Personnel  
d'entretien

### 6.3 Travaux d'entretien

Les travaux d'entretien doivent être exécutés moteur arrêté (voir chiffre 5.14\*). Exception à cette disposition est faite pour le nettoyage de la face interne du châssis des machines comportant un orifice pour une prise d'eau.

Travaux  
d'entretien

### 6.4\* Changement des couteaux

Pour le changement des couteaux, les mains doivent être protégées.

Changement  
des couteaux

### 6.5 Equilibrage des agrégats de coupe

Les couteaux rotatifs réaffûtés doivent être équilibrés avant le remontage.

Equilibrage  
des agrégats  
de coupe

### 6.6 Prises et câbles de raccordement défectueux

Sont à remplacer immédiatement.

Prises et câbles  
de raccor-  
dement  
défectueux

### 6.7 Dispositifs collecteurs d'herbe endommagés ou défectueux

Sont à remplacer immédiatement.

Dispositifs col-  
lecteurs  
d'herbe  
endommagés  
ou défectueux

### 6.8 Châssis endommagés ou défectueux

Les châssis endommagés ou défectueux ne doivent être réparés que si leur sécurité d'emploi n'est pas compromise. Sinon ils doivent être remplacés.

Châssis  
endommagés  
ou défectueux

Avril 1991

Commission fédérale  
de coordination  
pour la sécurité au travail

Les règles peuvent être  
obtenues auprès de:

Commission fédérale  
de coordination  
pour la sécurité au travail  
Bureau des règles  
Fluhmattstrasse 1  
Case postale  
6002 Lucerne

## Remarque

D'autres dispositions touchant au champ d'application des présentes Règles sont à prendre en considération, en particulier:

- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement et les Ordonnances y relatives
- Ordonnance du Conseil fédéral du 27 août 1969 sur la construction et l'équipement des véhicules routiers  
peuvent être obtenues auprès de:  
Office fédéral des imprimés et du matériel, Fellerstrasse 21, 3027 Berne
- Prescriptions et Règles de l'Association suisse des électriciens (ASE)  
peuvent être obtenues auprès de:  
Association suisse des électriciens, Case postale, 8034 Zurich
- Valeurs limites d'exposition aux postes de travail (form. CNA 1903)  
peut être obtenue auprès de:  
Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, Case postale, 6002 Lucerne
- Directive du Conseil, du 17 septembre 1984, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible des tondeuses à gazon (84/538/CEE)
- Directive de la Commission, du 7 avril 1987, portant adaptation au progrès technique de la directive 84/538/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible des tondeuses à gazon
- Directive du Conseil, du 22 mars 1988, modifiant la directive 84/538/CEE concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible des tondeuses à gazon (88/180/CEE)
- Directive du Conseil, du 22 mars 1988, modifiant la directive 84/538/CEE concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible des tondeuses à gazon (88/181/CEE)  
peuvent être obtenues auprès de:  
Schweizerische Zentrale für Handelsförderung, OSEC, EG-Dokumentationsdienst, Stampfenbachstrasse 85, 8035 Zürich

---

## Commentaires aux règles no 2085

### Tondeuses à gazon à moteur

Edition Avril 1991

---

Les commentaires montrent par des exemples comment les objectifs de sécurité exposés dans les règles peuvent être réalisés. Au lieu des solutions données, d'autres solutions peuvent aussi être adoptées, pour autant que le but visé en matière de sécurité soit atteint.

### ad 3.1 Données pour l'examen

Les documents pour l'examen en matière de technique de sécurité sont notamment les calculs de résistance et résultats d'essais reconnus, effectués conformément aux commentaires aux chiffres 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.5.6, 4.5.7 et 4.5.9. Les essais reconnus sont ceux qui ont été effectués en présence d'un représentant de l'office d'homologation.

### ad 3.2 Données pour l'emploi et l'entretien

Si le niveau de pression sonore sur le lieu de service dépasse 70 dB(A), il faut indiquer dans les instructions de service, le niveau de pression sonore continu équivalent, pondéré A, [Leq en dB(A)] sur le lieu de service. Les langues officielles suisses sont l'allemand, le français et l'italien.

### ad 3.3 Bruit

La valeur limite du bruit dangereux pour l'ouïe est indiquée dans les valeurs limites d'exposition aux postes de travail (form. CNA 1903) (actuellement niveau de pression sonore continu équivalent Leq 87 dB(A) par jour). Il faut également tenir compte des valeurs limites prescrites par la Loi sur la protection de l'environnement et les Ordonnances y relatives.

Les méthodes de mesure et de calcul de la Communauté européenne (84/538/CEE, 88/180/CEE et 88/181/CEE; voir remarques) sont valables pour déterminer les valeurs de bruit dans la mesure où l'Ordonnance sur l'expertise-type d'appareils et de machines mobiles quant à leurs émissions de bruit (OET) de la Loi sur la protection de l'environnement ne renferme pas d'autres prescriptions.

S'il ne faut pas mesurer le bruit sur le lieu de service ( $L_{pA}$  ou Leq), le niveau de pression sonore pour les instructions de service (voir commentaires ad 3.2) peut être calculé à partir du niveau de puissance acoustique de la manière suivante:

$$L_{pA} \approx L_{WA} - K \text{ en dB(A)} \quad K = 10 \log \left[ \frac{r}{0,4} \right]^2 \text{ en dB(A)}$$

r = distance de la source de bruit (moteur) jusqu'au lieu de service en m

r	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
K	5	8	10	11	13	14	15	16

Sous réserve des dispositions de l'OET et conformément à l'état de la technique (1991), les niveaux admissibles de puissance acoustique suivants ne doivent pas être dépassés.

Largeur de tonte de la tondeuse à gazon (B)	Niveau de puissance acoustique admissible en dB (A) / 1 pW
B ≤ 50 cm	96
50 cm < B ≤ 120 cm	100
B > 120 cm	105

#### ad 4.1.1 Protection contre les parties mobiles

La condition est remplie si les chaînes d'entraînement et leurs roues, les roues des turbines, les ventilateurs et autres organes semblables sont couverts ou encaissés de façon qu'on ne puisse pas les toucher quand la tondeuse est en marche. Le point d'enroulement des courroies doit en tout cas être protégé. La surface des protections tournantes doit être lisse.

#### ad 4.1.3 Règles de la technique

On appelle règles reconnues de la technique celles dont les exigences correspondent à la conception de la grande majorité des techniciens et qui sont appliquées par ces derniers.

#### ad 4.1.4 Dispositif de déclenchement

Pour les moteurs à allumage commandé, la condition est remplie si le moteur peut être déclenché en court-circuitant l'allumage sur le circuit de basse tension.

Les dispositifs de commande actionnables par inadvertance ou dont les positions de commutation ne peuvent pas être clairement identifiées ne sont pas autorisés.

Pour les moteurs électriques, la condition est remplie si le déclenchement s'effectue par interruption forcée du courant d'alimentation au moyen d'un interrupteur ou par retrait de la prise de courant.

**ad 4.1.5 Protection contre l'enclenchement involontaire**

La condition est remplie au moyen de prises, interrupteurs rotatifs à poignée masquée ou protégée, interrupteurs avec clé retirable ou tige de contact.

**ad 4.1.6 Protection contre l'enclenchement non autorisé**

La condition est remplie, si les clés et tiges de contact peuvent être retirées.

**ad 4.1.7 Mise en marche spontanée**

La condition est remplie, dans le cas d'entraînements par moteurs électriques, par exemple au moyen d'un dispositif de surveillance par tension nulle.

**ad 4.1.8 Organes d'actionnement**

Cette exigence concerne notamment les dispositifs de commande pour l'enclenchement et le déclenchement de l'agrégat de coupe, du système d'autotraction et du moteur électrique, le dispositif régulateur du nombre de tours ainsi que la commande de changement de vitesse.

La condition est remplie si les dispositifs de commande sont conçus conformément aux principes ergonomiques et disposés de façon qu'il ne soit pas nécessaire de se déplacer pour les actionner. Pour les tondeuses à gazon sans conduite à pied, tel est le cas si, de plus, les dispositifs de commande peuvent être actionnés du siège du conducteur.

#### ad 4.1.9 Guidons

La condition est remplie si la distance, mesurée horizontalement, entre la poignée du guidon et le périmètre de rotation des couteaux n'est pas inférieure à 450 mm (figure 1).

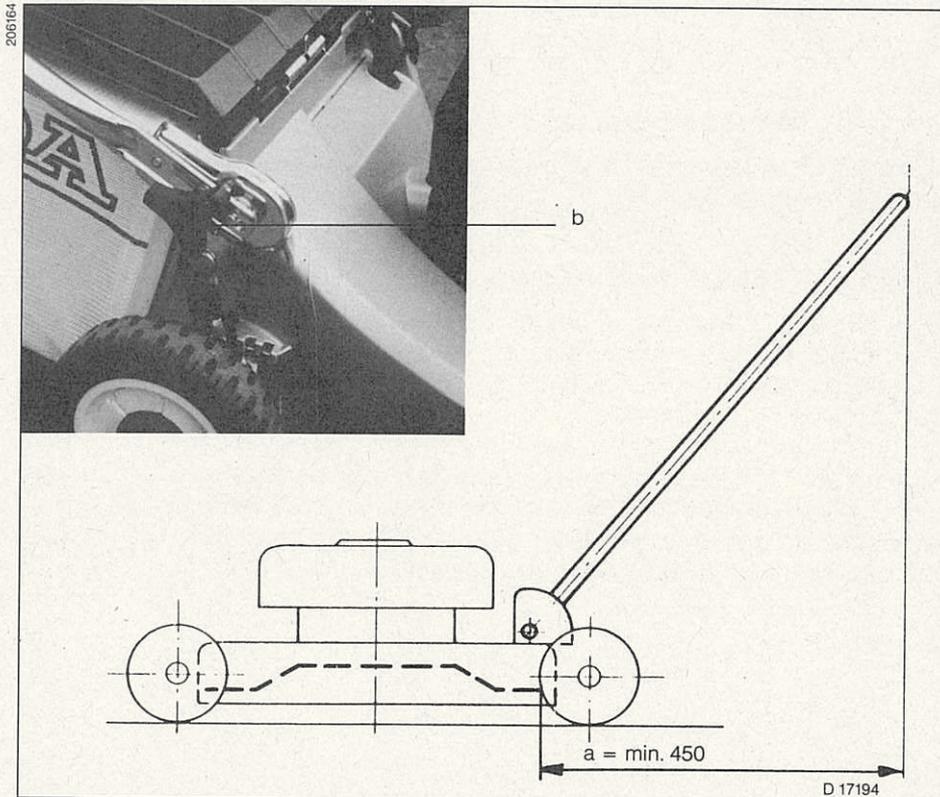


Figure 1

a) Distance de sécurité minimum dans la zone de service entre le périmètre de rotation des couteaux et le guidon

b) Dispositif de blocage du guidon

Si le guidon n'est pas fixé rigidement au châssis, on peut empêcher son rabattement inopiné par une butée ou un dispositif de blocage. Le dispositif de blocage et la butée doivent être disposés de manière telle que pour rabattre ou replier volontairement le guidon, ils doivent être actionnés ou déverrouillés à la main.

#### ad 4.1.10 Disposition de l'échappement

Est considéré comme zone de service, pour les tondeuses à couteaux rotatifs, un secteur de 30° de chaque côté de l'axe longitudinal de la tondeuse à gazon, et dont le centre est situé sur l'axe des couteaux rotatifs (figure 2).

Si le guidon peut être rabattu de l'autre côté, ce côté est également considéré comme zone de service.

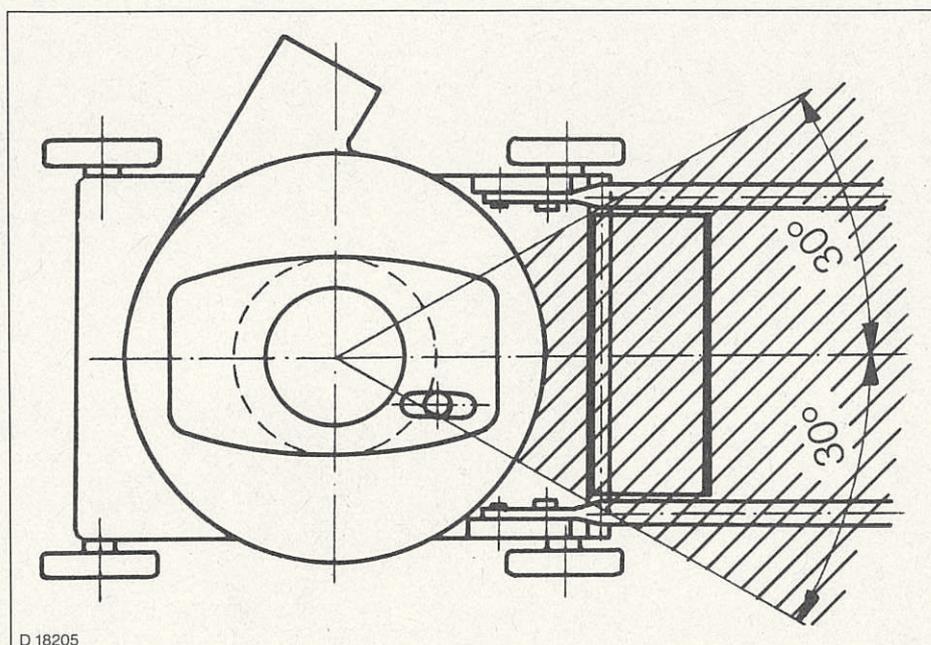


Figure 2  
Zone de service

#### ad 4.2.1 Projection d'objets

Un déflecteur permet de protéger les personnes contre les projections de matières.

- Le déflecteur ne doit pouvoir être ôté qu'à l'aide d'un outil (les écrous à ailettes comme éléments de fixation ne remplissent pas cette condition).
- Un déflecteur relevable ne doit pouvoir être bloqué en position relevée que lorsque le dispositif collecteur d'herbe est mis en place (figure 3).

- Un orifice d'éjection placé dans la zone de service doit se fermer automatiquement lorsque le dispositif collecteur d'herbe est enlevé.
- Le couple de maintien d'un déflecteur à fermeture automatique (clapet d'éjection) en position fermée doit être de 50 Ncm au moins.



Figure 3  
Tondeuse à gazon avec déflecteur relevable et dispositif collecteur d'herbe

Les châssis de tondeuses fermés de tous les côtés et sans orifice d'éjection satisfont à l'exigence de sécurité si, dans la zone de service, la distance entre le bord inférieur du châssis ou d'autres éléments de construction de la tondeuse et le sol n'est pas supérieure à 15 mm.

La preuve que le but de sécurité est réalisé peut être établie, par exemple, sur la base des normes DIN 1856, 1e et 2e parties (édition la plus récente) et DIN 1857, 1e et 2e parties (édition la plus récente) ou d'une autre directive équivalente. Ces normes et directives sont à considérer comme règles de la technique.

#### ad 4.2.2 Contact avec l'agrégat de coupe

Le but de sécurité est réalisé dans la zone de service

- si le châssis est bordé par un volet rigide articulé, dont le bord inférieur peut se relever au maximum à la hauteur du périmètre de rotation des couteaux (figure 4), ou
- si un rouleau est installé, ou
- si le bord du châssis se trouve à une distance de 150 mm au moins du périmètre de rotation des couteaux (figure 5), ou
- si le châssis est complété par une chicane, un étrier de sécurité ou une semelle et que la distance jusqu'au périmètre de rotation des couteaux est de 100 mm au moins. Dans ce cas, la distance entre le bord du châssis et la chicane ou l'étrier doit être de 80 mm au moins, ou la semelle doit avoir une largeur de 80 mm au moins (figures 6, 7, 8). Dans ces solutions, la couverture par le châssis doit s'étendre jusqu'à 3 mm au moins en-dessous du niveau des couteaux et, en outre, la droite reliant le point inférieur du périmètre de rotation des couteaux au bord le plus éloigné du châssis ne doit pas accuser un angle de plus de  $5^\circ$  par rapport à l'horizontale (figures 5, 7, 8).
- les châssis de tondeuses fermés de tous côtés et sans orifice d'éjection satisfont à l'objectif de sécurité si, dans la zone de service, la distance entre le bord inférieur du châssis ou d'autres éléments de construction de la tondeuse et le sol ne dépasse pas 15 mm.

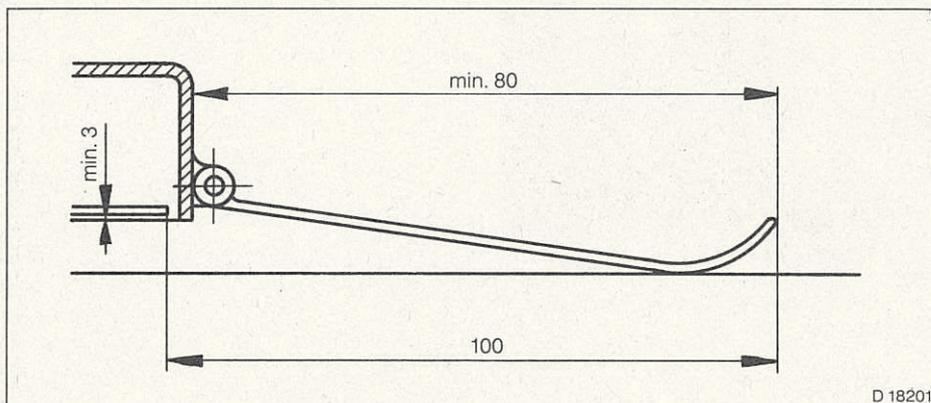


Figure 4  
Distance de sécurité nécessaire dans la zone de service dans le cas d'un volet rigide mobile

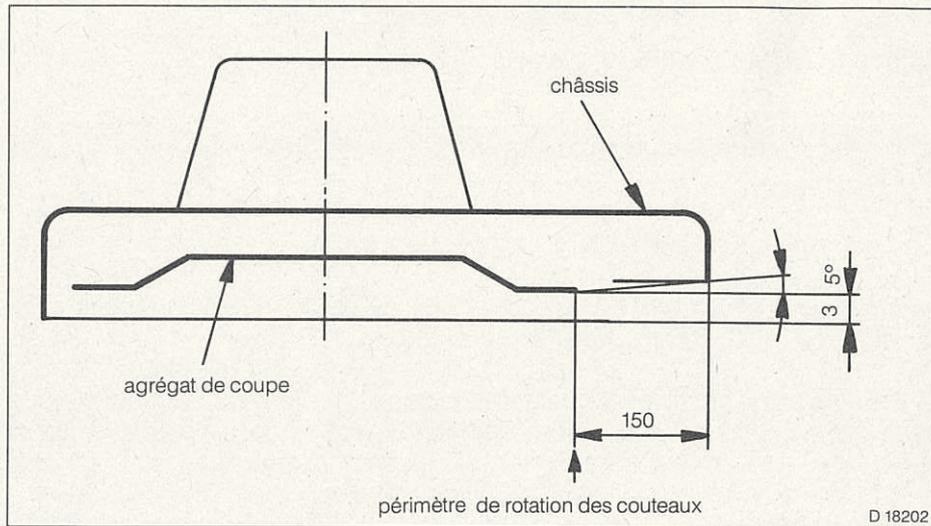


Figure 5  
Distance de sécurité nécessaire dans la zone de service dans le cas de la prolongation du bord du châssis

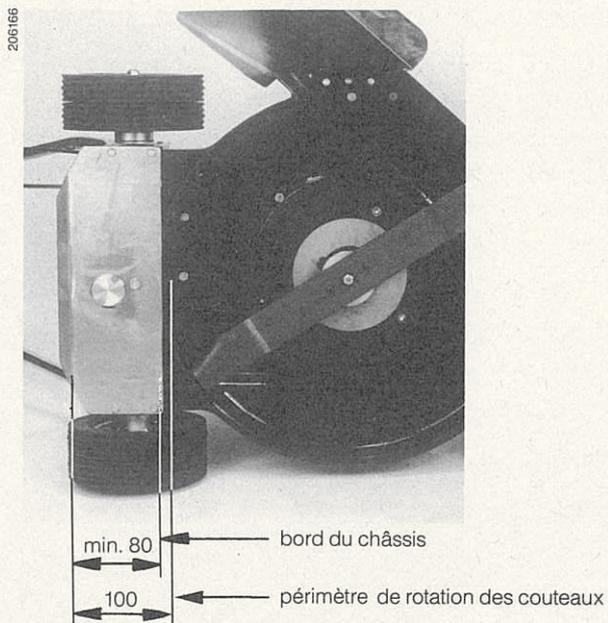


Figure 6  
Distances de sécurité nécessaires dans la zone de service dans le cas d'une semelle

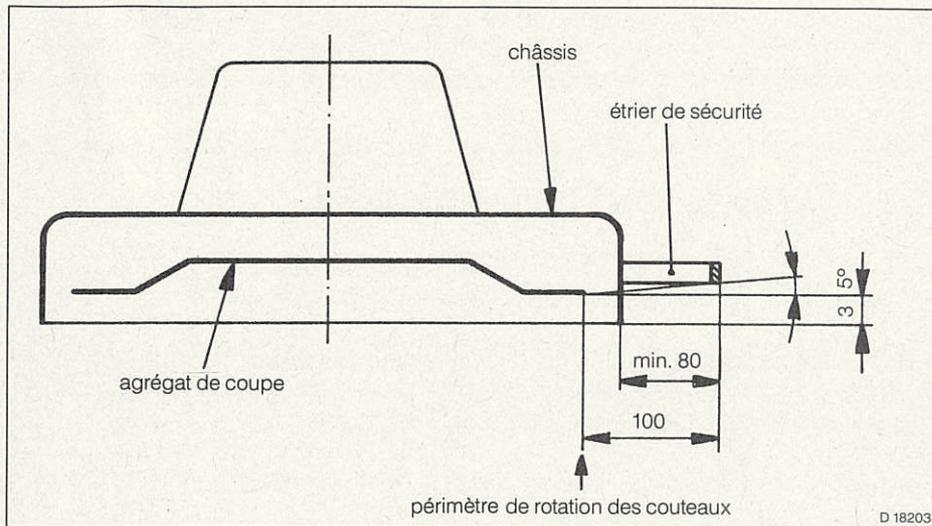


Figure 7  
Distances de sécurité nécessaires dans la zone de service dans le cas d'un étrier de sécurité

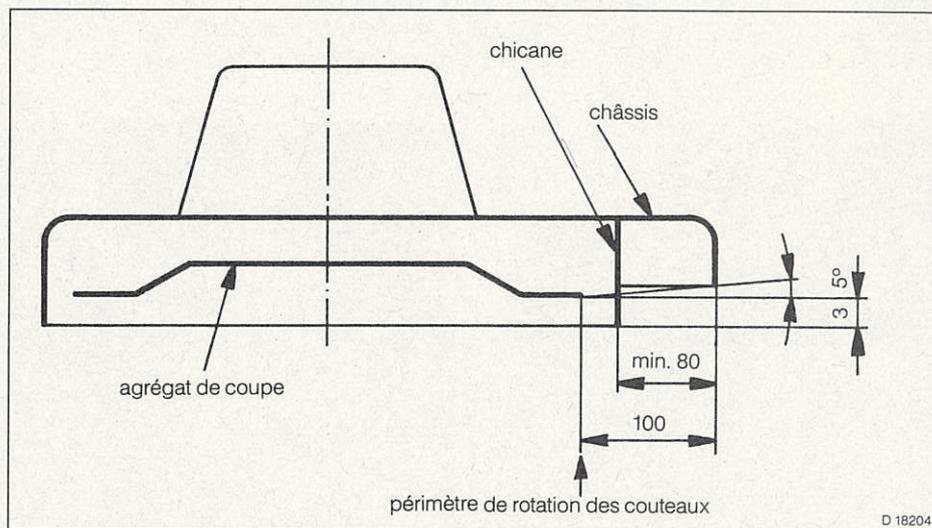


Figure 8  
Distances de sécurité nécessaires dans la zone de service d'une chicane

Le but de sécurité est réalisé en dehors de la zone de service

- si le châssis recouvre le système de tonte d'au moins 3 mm sous le niveau des couteaux sur tout le pourtour.

Le but de sécurité est réalisé pour l'orifice d'éjection

- si avec un pied-test selon DIN 1856, 2e partie (édition la plus récente), figure 6, on ne peut pas pénétrer dans la zone du système de tonte, et
- si, sur les tondeuses à gazon dont l'orifice est dirigé vers le haut, le système de tonte est mis automatiquement hors service lorsqu'on enlève le déflecteur et s'il s'immobilise en l'espace de 5 secondes.

Hormis l'orifice d'éjection, des ouvertures dans le châssis ne sont admises que pour autant qu'elles soient assez petites pour empêcher l'intervention manuelle dans la zone du système de tonte.

#### ad 4.2.3 Moyens de préhension

Le but de sécurité est réalisé, si la partie antérieure du châssis est munie d'un rebord de protection avancé (figure 9) ou si des poignées appropriées sont montées sur le châssis (figure 10) ou si d'autres moyens de préhension sûrs sont décrits dans les instructions de service et bien visibles sur l'engin.

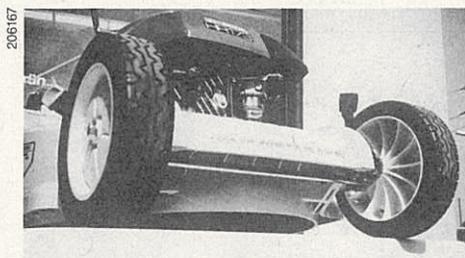


Figure 9  
Châssis avec rebord de protection

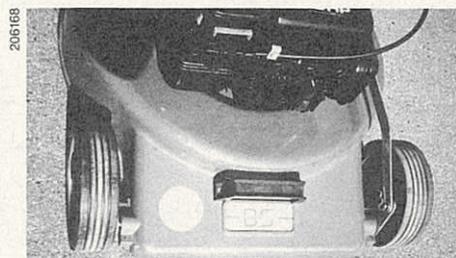


Figure 10  
Châssis avec poignée

#### ad 4.2.4 Résistance du châssis et de l'agrégat de coupe

La preuve que le but de sécurité est réalisé peut être établie, par exemple, sur la base des normes DIN 1856, 2e partie (édition la plus récente) et DIN 1857, 2e partie (édition la plus récente) ou d'une autre directive équivalente. Ces normes et directives sont à considérer comme règles de la technique.

#### ad 4.3.1 Protection des tambours à couteaux

La condition est remplie si la couverture supérieure a au moins la même largeur que le tambour à couteaux

- si l'herbe est éjectée vers l'avant, la couverture doit s'étendre depuis le contre-couteau jusqu'au moins à la verticale passant par l'axe du tambour à couteaux (figure 11).
- si l'herbe est éjectée vers l'arrière, la couverture doit commencer à la tangente verticale du périmètre de rotation des couteaux du quart du diamètre du tambour à couteaux (figure 12).

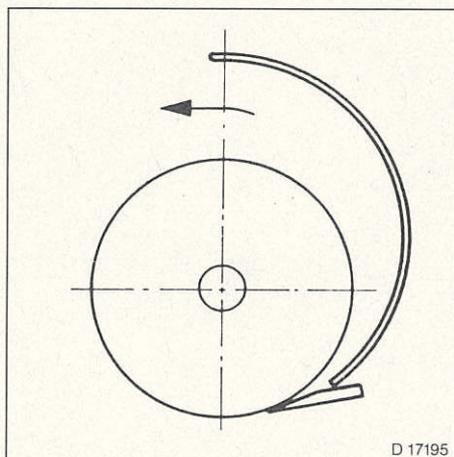


Figure 11  
Couverture du tambour à couteaux  
en cas d'éjection de l'herbe vers l'avant

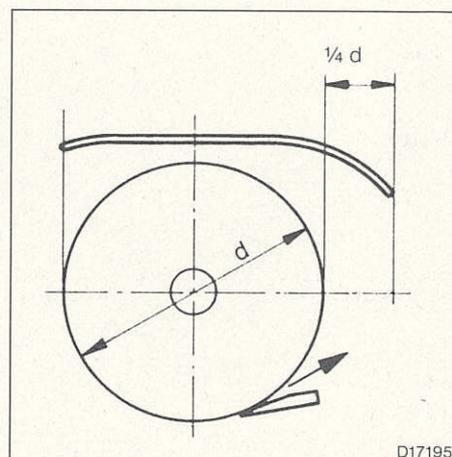


Figure 12  
Couverture du tambour à couteaux  
en cas d'éjection de l'herbe vers l'arrière

#### ad 4.3.2 Relevage des tambours à couteaux

Le but de sécurité est réalisé

- si les dispositifs de levage ou de relevage des tambours à couteaux peuvent être actionnés depuis le siège du conducteur ou le guidon, ou
- si les tambours à couteaux sont munis d'accessoires facilitant le levage tels que poignées, chaînes, câbles, etc. (figure 13), ou
- si les tambours à couteaux sont immobilisés automatiquement lors du relevage en position de transport.

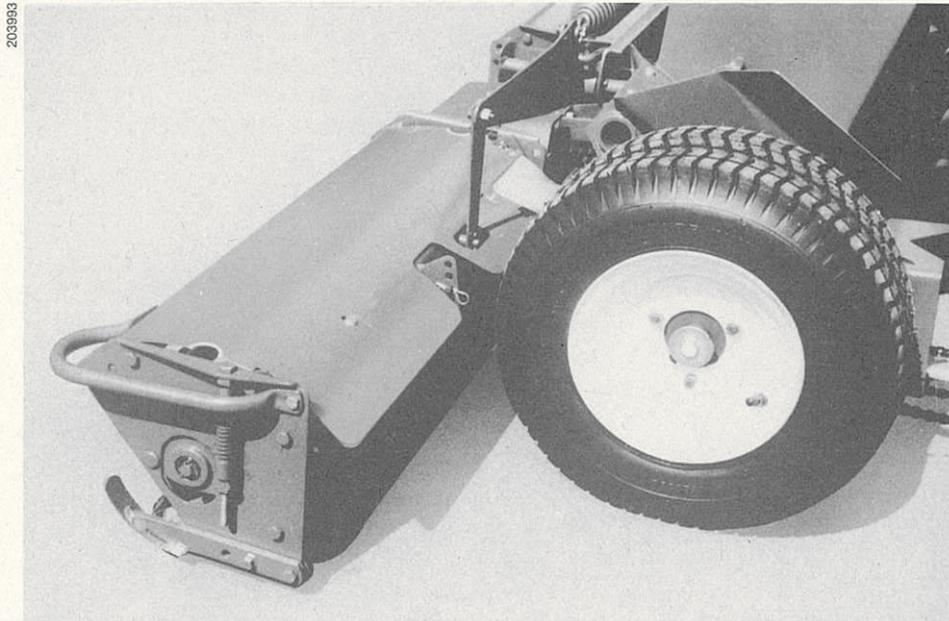


Figure 13  
Poignée sur la face avant du tambour à couteaux

#### ad 4.4.1 Mise en marche du moteur

La condition est remplie

- si, dans les tondeuses à conduite à pied dont le moteur est mis en marche au moyen d'un cordon, une surface d'appui antidérapante permettant de retenir la tondeuse avec le pied se trouve à proximité du dispositif de démarrage (les antidérapants collés sur le châssis, ainsi que les colles utilisées pour leur fixation, doivent résister durablement à l'usure, au carburant, aux solvants et à l'eau),
- si l'on n'utilise pas de courroies, cordes, etc. indépendantes pour la mise en marche du moteur, et
- si les dispositifs de démarrage qui sont actionnés par des clés de contact ou des tiges de contact sont placés à proximité du guidon ou du volant.

#### ad 4.5.1 Marche arrière

S'il n'est pas possible de renoncer à la marche arrière, la condition est remplie

- si la machine est munie d'une commande à impulsion agissant directement sur le système d'entraînement, ou
- si la machine est équipée de façon que la marche arrière ne puisse être enclenchée que si le système d'entraînement des couteaux est hors service.
- dans le cas d'une commande à impulsion, le véhicule doit s'immobiliser automatiquement aussitôt que le dispositif de commande est relâché. Le sens de manoeuvre du dispositif de commande doit correspondre au sens de marche du véhicule. Le dispositif de commande pour la marche avant et arrière doit concorder avec le sens de marche.

#### ad 4.5.5 Abaissement de l'agrégat de coupe

La condition est remplie

- dans le cas d'une transmission mécanique, si le dispositif de levage et d'abaissement de l'agrégat de coupe se fixe automatiquement dans les diverses positions prévues et est assuré contre un déplacement involontaire (figure 14);
- dans le cas de dispositifs de levage hydrauliques ou pneumatiques, si l'abaissement spontané et non contrôlé de l'agrégat de coupe est empêché par des sécurités par rupture de tuyau installées directement à l'entrée du cylindre ou sur l'organe d'entraînement.

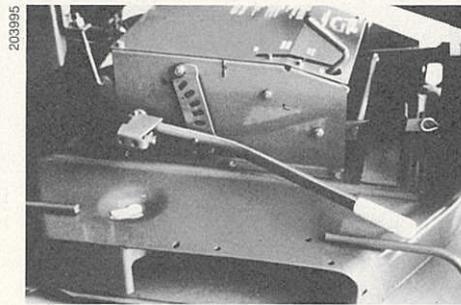
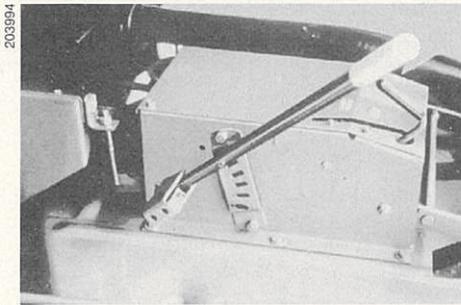


Figure 14  
Encliquetage automatique du dispositif de levage et d'abaissement de l'agrégat de coupe

#### **ad 4.5.6 Monter sur et descendre des tondeuses**

La preuve que le but de sécurité est réalisé peut être établie, par exemple, sur la base de la norme DIN 1857, 2e partie (édition la plus récente) ou d'une autre directive équivalente. Ces normes et directives sont à considérer comme règles de la technique.

La sécurité nécessaire est garantie

- si, dans la zone dans laquelle les pieds doivent se poser sur le châssis du système de tonte pour monter et descendre, la distance entre le périmètre de rotation des couteaux et le bord le plus extérieur du châssis est de 150 mm au moins, ou
- si le système de tonte s'arrête automatiquement quand on descend de la machine, ou
- si, avec un pied-test selon DIN 1857, 2e partie (édition la plus récente), figure 5, on ne peut pas pénétrer dans la zone du système de tonte.

#### **ad 4.5.7 Stabilité**

La preuve que le but de sécurité est réalisé peut être établie, par exemple, sur la base de DIN 1857, 2e partie (édition la plus récente) ou d'une autre directive équivalente. Cette norme et les autres directive sont à considérer comme règles de la technique.

La stabilité est considérée comme garantie si la tondeuse avec siège de conduite (tracteur à gazon) ne se renverse pas et que l'on ne peut pas retirer avec une force de 10 N une plaque d'acier épaisse de 1 mm et large de 50 mm placée sous les roues du véhicule lors des essais suivants:

- la tondeuse avec siège de conduite (tracteur à gazon) est placée en travers sur une pente d'une inclinaison de 20°;
- la tondeuse avec siège de conduite (tracteur à gazon) est placée dans la ligne de plus grande pente d'une pente d'une inclinaison de 20°.

Les essais sont effectués avec la machine en position de transport et une charge de 80 kg sur le siège de conduite.

#### **ad 4.5.9    Siège du conducteur**

La condition relative aux effets des vibrations fixée dans la norme ISO 2631 est considérée comme remplie

- si lors d'un parcours sur la distance d'essai, la valeur moyenne des accélérations verticales mesurées selon ISO 5008, édition 1979, ne dépasse pas  $1,1 \text{ m/s}^2$ , ou
- si lors d'un parcours sur la distance d'essai selon DIN 1857, 2e partie, al. 3.4 (édition la plus récente), la force perçue dans la verticale  $K = 22$  selon règle VDI 2057 n'est pas dépassée.

#### **ad 4.6.1    Langue et grandeur de l'écriture**

La condition est remplie si l'écriture est nettement lisible à une distance de 1 m.

Des symboles seront utilisés autant que possible.

#### **ad 4.6.2    Supports des inscriptions**

Les supports satisfont à cette exigence s'ils résistent durablement à l'usure, au carburant, aux solvants et à l'eau. Cette exigence s'applique également aux colles.

#### **ad 4.6.6    Temps d'immobilisation**

«Dans un laps de temps très court» signifie en l'espace de 2 secondes. L'immobilisation de l'agrégat de coupe peut être obtenue au moyen d'un frein sur les couteaux actionnés par le débranchement du moteur ou par le débrayage de l'agrégat de coupe.

#### ad 4.6.9 Port d'une protection individuelle de l'ouïe

Il suffit de poser le signal d'obligation «Porter des protecteurs d'ouïe» (form. CNA 1729/5).

Ce signal peut être obtenu comme autocollant en deux grandeurs: diamètre 100 mm (form. 1729/5M), diamètre 52 mm (form. 1729/5K).



Figure 15  
Signal d'obligation «Porter des protecteurs d'ouïe»,  
form. CNA 1729/5

#### ad 5.2 Disjoncteur de protection à courant de défaut

Le disjoncteur de protection à courant de défaut peut être intégré dans l'installation électrique de la maison. Si ce n'est pas le cas, un disjoncteur de protection à courant de défaut mobile doit être couplé aussi près que possible de l'installation fixe.

#### ad 5.3 Manipulation du carburant

Il est interdit de fumer pendant le remplissage du réservoir. Le carburant ne doit pas s'écouler sur des parties chaudes du moteur et le plein ne doit pas être fait à proximité d'un feu ouvert.

#### ad 5.12 Tonte des talus

La condition est considérée comme remplie si la tondeuse à gazon n'est pas conduite dans la ligne de plus grande pente, mais en transversale par rapport à la pente. Pour ce faire, une deuxième personne devrait empêcher la tondeuse de glisser au moyen d'une corde (figure 16).



Figure 16  
Conduite de la tondeuse sur les talus

#### ad 5.14 Intervention dans les zones dangereuses

Le moteur est considéré comme hors service

- dans le cas de moteurs à explosion, si le fil d'allumage est débranché,
- dans le cas de moteurs électriques raccordables au réseau, si le câble de raccordement est débranché,
- dans le cas de moteurs électriques dont la source de courant est une batterie, si la clé ou la tige de contact est enlevée.

#### ad 6.2 Personnel d'entretien

Une personne compétente est celle qui, en vertu de sa formation ou de son expérience, est à même d'exécuter les travaux d'entretien de façon appropriée.

#### ad 6.4 Changement des couteaux

Pour l'échange des couteaux, on utilisera des gaines en bois, en plastique, en caoutchouc ou en métal léger. A défaut, on protégera ses mains en portant des gants.