

CAHIER DES CHARGES POUR LA CONCEPTION DES PELLES DE DÉMOLITION ET DE LEURS OUTILS ASSOCIÉS

Prescriptions de sécurité



2009

SYNDICAT NATIONAL DES ENTREPRISES DE DÉMOLITION
10 Rue du Débarcadère - 75852 PARIS CEDEX 17
Tél. : 01.40.55.12.60 - Télécopie : 01.40.55.12.64
E-mail : infos@syndicatdemolition.fr – Site internet : www.syndicatdemolition.fr

SOMMAIRE

	Pages
1. PRÉAMBULE	3
2. CHAMP D'APPLICATION	3
3. MONTAGE, DÉMONTAGE, ENTRETIEN	4
4. STABILITÉ	4
5. PROTECTION DE LA CABINE	5
6. VISIBILITÉ, ERGONOMIE	5
7. OUTILS ASSOCIÉS	6
8. MISE EN ROUTE ET INFORMATION DU CONDUCTEUR	6
REMERCIEMENTS	7

1. Préambule

Sous l'égide du Syndicat National des Entreprises de Démolition (SNED), de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Ile-de-France (CRAMIF) et d'un panel de constructeurs et d'utilisateurs spécialisés dans le domaine de la démolition, a été élaboré un cahier des charges pour la construction des futures pelles et outils prévus pour ce type de travaux.

Celui-ci reprend les idées pratiques d'amélioration de la sécurité issues des différentes réunions qui ont abouti à cette élaboration et complète les exigences de la norme XP CEN/TS 13778 – Engins mobiles de démolition – Prescriptions de sécurité.

Ce document doit servir de base aux constructeurs qui devront chercher à intégrer dans leurs futures machines les améliorations préconisées et aux utilisateurs qui pourront s'appuyer sur le présent cahier des charges pour le choix de leurs futures pelles de démolition.

2. Champ d'application

Le présent cahier des charges s'applique principalement aux pelles de démolition de plus de 13 tonnes à chenilles, ainsi qu'à leurs outils associés.

Les pelles de démolition d'un tonnage inférieur ne sont pas retenues dans le champ d'application car elles ne sont pas concernées du fait de leur importance. Toutefois, leurs constructeurs pourront utilement s'inspirer des améliorations préconisées qui peuvent s'adapter à leurs machines.

3. Montage, démontage, entretien

3.1. Équipements de la pelle

- Marquer ou frapper le poids sur un emplacement visible des différentes pièces démontées.
- Placer des anneaux ou oreilles de levage adaptés aux équipements à lever.
- Systématiser le levage hydraulique du (ou des) contrepoids. Concevoir ces derniers de façon à ce que leur fixation puisse s'effectuer depuis le sol ou d'une plate-forme de travail.
- Prévoir le guidage mécanique des contrepoids pour leur mise en place. Une réservation doit être prévue pour leurs anneaux de levage.
- Concevoir le bras de pelle et le pied de flèche de façon à ce que l'assemblage et le désassemblage puissent s'effectuer dans des conditions satisfaisantes de sécurité et d'ergonomie.
- Positionner tous les éléments démontables de façon à en faciliter le montage.
- Prévoir des guides sur les supports permettant de faciliter la mise en œuvre et de reprendre le poids de la pièce à assembler.

- Prendre en considération le poids des axes et chanfreiner suffisamment leurs extrémités pour en faciliter l'assemblage.
- Alléger les pièces à manutentionner de façon à ce qu'elles puissent être soulevées par 1 ou 2 personnes.

3.2. Accès

- Concevoir l'accès au poste de conduite à la montée et à la descente de façon à ce qu'il soit sûr et aisé.
- Privilégier les accès intégrés à la machine. S'ils sont conçus démontables pour le transport, leur mise en place doit être facile.
- Installer une plate-forme de travail permettant l'assemblage des flexibles. Une passerelle aménagée sur le support de stockage ou fixée au bras et équipée de garde-corps au besoin amovibles (du type de ceux qui équipent les camions citerne), doit permettre l'accès à cette plate-forme depuis la cabine. A défaut, une échelle réservée à cet usage doit permettre son accès depuis le pied de flèche.
- Limiter le poids des passerelles latérales de la pelle afin que leur manutention puisse être possible par une ou deux personnes. De préférence rabattables ou à défaut se glissant sous la tourelle, leur mise en place doit être facilitée par des guides susceptibles de reprendre leur poids.

3.3. Maintenance, entretien

- Équiper les alimentations hydrauliques des bras et des extrémités des balanciers, de vannes d'arrêt facilement accessibles.
- Concevoir les engins de façon à ce que les organes les plus fragiles, tels que les flexibles soient protégés par la structure. L'accessibilité à ces organes doit être aisée, s'il est prévu de les remplacer.
- Permettre l'accessibilité aux moteurs thermique ou hydraulique en toute sécurité.
- Disposer judicieusement et en nombre suffisant les mains courantes.
- Doter les passerelles de circulation des sécurités nécessaires.
- Centraliser le graissage à partir d'un poste de travail sûr, facilement accessible et protégé.

4. Stabilité

- Assurer la stabilité de l'engin avec ses différents outils dans toutes les différentes configurations prévisibles, lors de la démolition et du déplacement, y compris sur rampes. Cet objectif peut être obtenu à l'aide d'un dispositif intégré automatique qui empêche les mouvements dangereux ou par un dispositif d'aide à la conduite qui signale les limites de stabilité de l'engin. Dans tous les cas, lors des opérations de démolition, le retrait, s'il n'est pas dangereux, doit rester possible.

5. Protection de la cabine

- Équiper à la demande, toutes les parties vitrées de verre blindé sauf sur la sortie de secours et la porte de la cabine.
- Doter les cabines des engins de démolition des différentes protections réglementaires.
- Équiper la vitre latérale, côté flèche, d'une grille de protection contre la chute d'objet, avec un système d'ouverture de la grille permettant le nettoyage de la vitre.
- Équiper le bras de pelle de déflecteurs judicieusement disposés pour dévier la chute des gravats de la trajectoire de la cabine.
- Proposer des cabines dont le tableau de commande et les pièces sensibles (tel que l'ordinateur de bord) soient protégées de toutes détériorations volontaires.
- Rendre inaccessibles par conception, à tout acte de vandalisme, les organes vulnérables.
- Doter les machines d'antivol et de clefs dédiées.
- Pouvoir rendre les engins télécommandables à distance.

6. Visibilité, ergonomie

- Améliorer la visibilité de l'outil depuis le poste de conduite, au besoin par l'installation de caméras judicieusement disposées.
- Prévoir un nettoyage des vitres "à l'air" (rampes de soufflages).
- Doter les cabines d'une climatisation permettant la filtration et maintenant l'air en légère surpression.
- Placer toutes les commandes dans la zone de confort de l'opérateur, y compris les commandes d'inclinaison de la cabine et de brumisation.
- Doter les engins de démolition de postes de travail inclinables (cabines ou sièges, les manipulateurs devront s'incliner proportionnellement).
- Doter les engins de manipulateurs dont la sensibilité s'adapte automatiquement ou à défaut aux opérations effectuées (terrassement/démolition).
- Doter les engins d'un dispositif de brumisation, de préférence intégré à l'outil et permettant d'abattre les poussières, sans altérer la visibilité du conducteur. Les machines en seront pré-équipées d'origine, de façon à ce que cet équipement soit protégé par conception.

7. Outils associés

- Marquer les outils de leur poids, par exemple avec un cordon de soudure.
- Assurer la stabilité et faciliter les opérations d'assemblage/désassemblage ainsi que le transport des outils en les dotant de supports correspondants adaptés.
Ces supports sont destinés à empêcher la rotation de l'outil lors du levage et du transport.
- Fournir des axes avec des arrêts protégés suffisamment dimensionnés, noyés dans la masse.
- Rendre les graisseurs de l'outil aisément accessible pour faciliter la maintenance.
- Fournir des outils et des protections de flexibles de couleurs voyantes (rouge, orange, fluo ou rétro réfléchissantes).
- Faciliter l'accessibilité des flexibles pour simplifier leur remplacement éventuel.
- Harmoniser le positionnement "des arrivées hydrauliques" des engins des différents constructeurs.

8. Mise en route et Information du conducteur

- Assurer la mise en route, et pouvoir dispenser à la demande une formation au déplacement, à l'entretien et à la maintenance des engins commercialisés.
- Lors de la mise en route de la machine, une attention toute particulière devra être rendue par le technicien du fabricant ou son représentant agréé pour rendre attentif le conducteur à la sensibilité de la machine, aux limites des capacités, aux différents problèmes de stabilité, à l'entretien et plus généralement à la bonne utilisation du matériel (revoir les règles de mise en route).
- Apprendre au conducteur la programmation des outils.

REMERCIEMENTS

aux membres du groupe de travail

Nous exprimons nos remerciements sincères aux entreprises de démolition, aux sociétés et aux organismes de prévention suivant :

Entreprises :

AVENIR DECONSTRUCTION	RENIER	Jean-Philippe
BRUNEL	BRUNEL	Jean-Paul
COLAS	PETREL	Julien
CARDEM	BUSCHENDORF	Claude
D.FER	FERRARI	Didier
DELAIR NAVARRA	HELPER	Pascal
FERRARI	FERRARI	Dominique
PENNEQUIN	PENNEQUIN	Francis
STPR	CHAPEL	Bernard

Et l'amicale collaboration de Gabriel TOMASI

Sociétés :

ARDEN-EQUIPMENT	DORGUIN	Valéry
ATC	VAUTRIN	Jean-Pierre
ATLAS COPCO DEMOLITION	ZANOTTI	Jean-Claude
BERGERAT MONNOYEUR	GAVILLET	Jacques
CATERPILLAR	RONNET	Gilles
JCB SAS	LECARPENTIER	Christophe
KINSHOFER FRANCE	BOUSCATEL	Jean-Pierre
KOMATSU	DIEU	Stéphane
LIEBHERR-FRANCE SAS	KLUR	François
LIEBHERR-FRANCE SAS	MEYER	Thomas
MANTOVANIBENNE	CLAIRISSE	Gérald
MONTABERT SAS	QUATTROCCOLO	Patrick
NPK FRANCE	LAMBERT	Thierry
SOERMA TP	BONNAUD	Claude
TRACTORHIN	SOLDERMANN	Luc
VOLVO CE EUROPE	DARVES-BORNOZ	François

Organismes de prévention :

CRAMIF	BEHARD	Gérard
INRS	LE BRECH	Alain

Qui, par leur compétence, leur savoir-faire et leur travail ont contribué à l'élaboration de ce cahier des charges.