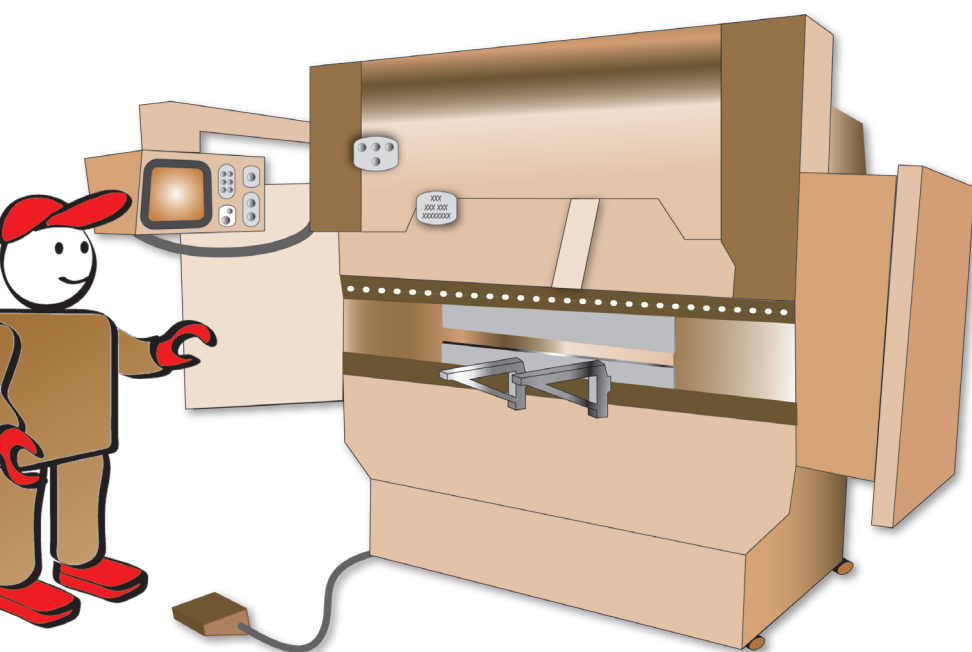


# Presses plieuses hydrauliques

à chargement ou déchargement manuel en phase de production

Guide de vérification générale périodique  
à l'usage des utilisateurs et des préventeurs



# Presses plieuses hydrauliques

à chargement ou déchargement manuel en phase de production.

## Guide de vérification générale périodique à l'usage des utilisateurs et des préventeurs

### Personnes ayant participé à l'élaboration de ce document :

James BAUDOIN	(INRS)
André LECOINTE	(CRAM NORD PICARDIE)
Frédéric FAYARD	(CRAM NORD PICARDIE)
Ahmed BENHASSAIN	(élève ingénieur POLYTECH LILLE)

Date de création du document : mars 2010 (révision 1)

## REGLEMENTATION RELATIVE AUX VERIFICATIONS GENERALES PERIODIQUES

Les presses plieuses hydrauliques, qui présentent un potentiel de risques important, sont soumises à des vérifications générales périodiques obligatoires définies par les articles R4323-23 à R4323-27 du code du travail. L'arrêté du 5 mars 1993 complété par l'arrêté du 4 juin 1993<sup>1</sup> et la note technique n° 9 du 2 août 1995 du ministère du travail, précisent la périodicité des vérifications générales périodiques, leur nature et leur contenu.

L'objet de ces vérifications est de détecter en temps utile - de façon qu'il puisse y être porté remède - toute détérioration susceptible de créer des dangers. Elles permettent le maintien de l'état de conformité des équipements au cours de leur utilisation.

Ces vérifications sont limitées aux parties visibles et aux éléments accessibles par démontage des carters ou des capots (arrêté du 5 mars 1993 modifié par l'arrêté du 4 juin 1993).

Selon l'article R4323-1 du code du travail :

« L'employeur informe de manière appropriée les travailleurs chargés de l'utilisation ou de la maintenance des équipements de travail :

1° de leurs conditions d'utilisation ou de maintenance ;

2° des instructions ou consignes les concernant ;

3° de la conduite à tenir face aux situations anormales prévisibles ;

4° des conclusions tirées de l'expérience acquise permettant de supprimer certains risques. »

Les textes réglementaires cités dans ce document sont reproduits dans les brochures INRS ED 828 « Principales vérifications périodiques » et ED 6067 « Vérification des machines et appareils de levage »

---

<sup>1</sup> Le contenu de l'arrêté du 5 mars 1993 complété du 4 juin 1993 est repris par un arrêté du ministère en charge de l'agriculture en date du 24 juin 1993 (dans lequel figurent aussi des machines du domaine agricole).

## PRESENTATION ET UTILISATION DU GUIDE

Ce document est un guide pour effectuer les vérifications générales périodiques de presses plieuses hydrauliques pour le travail à froid des métaux dont le tablier se déplace dans un plan vertical (sont exclues notamment les presses avec rotation du tablier : presse « à tablier » de couvreur...).

Il ne traite pas des vérifications qui doivent être faites à chaque prise de poste ni des vérifications approfondies réalisées volontairement chaque fois que l'opportunité s'en présente, notamment lors des grosses réparations.

Ce n'est ni un guide de réception ou de vérification initiale des presses, ni un guide destiné à effectuer un diagnostic de machine avant rénovation. Il est applicable aux presses plieuses hydrauliques en service, **réputées conformes à la réglementation qui leur est applicable**. Son but est d'aider les entreprises à élaborer une procédure précise et détaillée de toutes les vérifications à effectuer en fonction des spécificités de chaque machine et des indications données par le constructeur dans sa notice d'instructions.

Ce guide ne peut en aucun cas suppléer un manque de formation et une compétence insuffisante du vérificateur dans le domaine de la prévention des risques présentés par les presses plieuses ainsi que sur les aspects techniques et réglementaires liés à ces vérifications.

## VERIFICATIONS GENERALES PERIODIQUES

### I. Périodicité

Trimestrielle (Arrêté du 5 mars 1993, complété par l'arrêté du 4 juin 1993).

Lorsqu'une presse plieuse est très peu utilisée et dispose d'un compteur permettant d'évaluer le nombre réel d'heures d'utilisation, des vérifications toutes les 300 heures seront considérées équivalentes aux vérifications trimestrielles à condition qu'elles soient réalisées au minimum une fois par an (Note technique n° 9 du 2 août 1995).

### II. Personnel chargé des vérifications

Les vérifications doivent être effectuées par du personnel qualifié (conformément à l'article R4323-24 du code du travail). L'utilisateur peut confier cette mission au choix:

- à un prestataire extérieur,
- à une personne de l'entreprise, nommément désignée par l'employeur et placée sous sa responsabilité.

Le personnel chargé des vérifications devra être compétent dans le domaine de la prévention des risques présentés par les presses plieuses hydrauliques et connaître les dispositions réglementaires afférentes. Il devra posséder une habilitation électrique pour procéder aux vérifications correspondantes.

Nota : les personnes qualifiées de l'entreprise et prestataires extérieurs doivent figurer sur une liste tenue à disposition de l'inspection du travail.

### III. Contenu des vérifications

Le contenu des vérifications est défini par l'arrêté du 4 juin 1993 et le cas échéant dans la notice d'instructions du constructeur. Il porte sur les éléments visibles et accessibles immédiatement ou par retrait des carters ou capots démontables dans le cadre de la maintenance courante. En effet, procéder régulièrement à des démontages/remontages longs et délicats pourrait être à l'origine de dysfonctionnements dangereux. Seuls les éléments dont le mauvais entretien ou l'usure générale peut avoir une incidence directe sur la sécurité du travail seront vérifiés (art 3.1 de la note technique n° 9 du 2 août 1995 du ministère du travail).

Ces examens visuels sont complétés par des essais de fonctionnement.

#### IV. Registre de sécurité

Les résultats des vérifications sont consignés pour chaque matériel dans un registre de sécurité.  
(Article R4323-25 du code du travail)

Lorsque les vérifications périodiques sont réalisées par des personnes n'appartenant pas à l'établissement, les rapports établis à la suite de ces vérifications sont annexés au registre de sécurité. A défaut, les indications précises relatives à la date des vérifications, à la date de remise des rapports correspondants et à leur archivage dans l'établissement sont portées sur le registre de sécurité.  
(Article R4323-26 du code du travail)

Le registre de sécurité est tenu à la disposition de l'inspecteur du travail ou du contrôleur du travail, des agents des services prévention des organismes de sécurité sociale ainsi que du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail de l'établissement ou à défaut des délégués du personnel. Par ailleurs, il est recommandé de mentionner, par exemple dans un carnet de maintenance, les interventions et incidents (anomalies de fonctionnement, remplacement des pièces...) ayant eu lieu.

V. Fiche de vérification périodique

Nom du vérificateur : ..... Date : .....

Référence de la presse plieuse : .....

Relevé du compteur (d'heures ou de coups) sans remise à zéro : .....

Observations :

Suites données :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Conclusions : (par ex. Aucune anomalie constatée - Remédier aux anomalies constatées - Mise à l'arrêt conseillée - ...)

.....  
 .....

Signature du vérificateur .....

Signature du responsable des suites données

**VERIFICATIONS <sup>2</sup>**

**A. STABILITE ET IMPLANTATION**

1. Le bâti est stable au sol
2. Le bâti est dans un état correct (absence de fissure, déformation, oxydation...)
3. Accès et circulation autour de la machine dégagés
4. La fixation des équipements qui pourraient tomber ou être projetés est en bon état

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>2</sup> Une réponse négative conduit à porter une observation sur l'anomalie constatée en référence au point vérifié. Exemple : le bouton d'arrêt d'urgence ne reste plus enclenché après sollicitation.

**B. ORGANES DE SERVICE**

5. Les organes de service ayant une incidence directe sur la sécurité [pédales, boutons d'arrêt (normal, d'urgence), sélecteur(s) de mode(s) de fonctionnement (commande, protection) et nombre de postes de commande] sont en bon état, fonctionnent correctement et sont facilement identifiables.

**Pédale de commande de fermeture des outils**

6. La pédale à 3 positions présente un point dur entre la position 2 et la position 3

7. Bon état général (câbles de liaison, capot de protection contre les actionnements intempestifs, etc....)

**C. PROTECTION DES FACES LATÉRALES**

8. L'accès depuis les faces latérales aux éléments mobiles dangereux en mouvement (outils et butées motorisées) demeure impossible par au moins un des moyens C1 à C2 ci-après.

**C1 - Protecteurs latéraux fixes**

9. Tous les éléments de fixation des protecteurs sont en place et nécessitent un outil pour leur démontage (clé, tournevis...)

10. Bon état général

**C2 - Protecteurs latéraux mobiles**

✓ *Les vérifications ci-après sont à réaliser pour chaque mode de marche*

11. Le démarrage du cycle est impossible si le protecteur n'est pas totalement fermé

12. L'ouverture du protecteur provoque l'arrêt immédiat des mouvements dangereux.

13. La fermeture du protecteur autorise le redémarrage de la machine sans le provoquer (nécessité de réactionnement de l'organe de commande)

14. Bon état général

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





**D4 – Autre mesure mise en œuvre sur certaines machines anciennes**

*Certaines presses plieuses anciennes, antérieures à la mise en place du marquage CE, sont encore équipées d'une barre arrière destinée à éloigner l'opérateur de la zone de pliage.*

26. La barre d'éloignement située à l'arrière est maintenue en bon état

Note : Il est recommandé de remplacer cette barre par un des moyens décrits en D1 à D3.

**E. PROTECTION DE LA FACE AVANT**

27. La prévention des risques liés au mouvement de fermeture des outils demeure assurée par au moins un des moyens de prévention E1 à E4 ci-après.

Note : Conformément à l'instruction du Ministère chargé du travail publiée le 20 septembre 2002, les presses plieuses hydrauliques dont la vitesse de fermeture des outils est supérieure à 10 mm/s sans moyen de prévention des risques liés aux outils depuis la face avant est considérée comme ne satisfaisant plus à la réglementation.

**E 1 – Dispositif à multifaisceaux laser sur la face avant**

- ✓ *Les tests de vérification seront faits en adéquation avec la notice d'instructions du dispositif de protection, en tenant compte des différents modes de marche de la presse plieuse hydraulique (ex : mode pliage de boîte, ...) et des phases où le dispositif est actif.*
- ✓ *Les tests de vérification doivent être réalisés sans introduire une partie du corps humain dans la zone dangereuse*

28. Le positionnement des faisceaux laser est correctement réglé par rapport aux outils en place.

29. Pendant la phase active du dispositif, l'occultation à l'aide d'un bâton test de chacun des faisceaux laser actifs commande l'arrêt ou l'ouverture des outils.

- ✓ *L'objectif des tests est de s'assurer que la distance d'arrêt de l'outil après détection d'un obstacle, constitué par un bâton test, est suffisamment courte pour que l'outil ne génère pas un risque d'écrasement.*

30. Lorsque le dispositif multifaisceaux est inhibé, les 2 conditions suivantes sont respectées :

- la vitesse de fermeture des outils est inférieure ou égale à 10 mm/s ;
- le mouvement s'arrête au relâchement de la pédale de fermeture ou à l'actionnement de sa « position 3 ».

31. La fixation du dispositif est correcte

32. Bon état général

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**E2 – Barrage immatériel sur la face avant**

- ✓ Les vérifications ci-après sont à réaliser pour chaque mode de marche.
- ✓ Les essais de sollicitation de chaque barrage immatériel doivent être réalisés avec un bâton test dimensionné suivant les caractéristiques du dispositif de protection installé.
- ✓ Avant d'effectuer les essais il est nécessaire de s'assurer, dans la notice d'instructions de la presse plieuse, des phases où le barrage immatériel est actif.
- ✓ Les essais de sollicitation de la protection immatérielle doivent être réalisés sans introduire une partie du corps humain dans la zone dangereuse

33. L'accès à la zone dangereuse n'est possible qu'au travers du champ de détection du barrage immatériel
34. Le démarrage du cycle est impossible si le champ de protection du barrage immatériel est occulté (sauf cas particulier d'un mode « barrage immatériel à sélection automatique » - voir ED927<sup>3</sup> § 3.2.1.4)
35. La désoccultation du barrage immatériel autorise le démarrage du cycle sans le provoquer (sauf cas particulier d'un mode « départ cycle par désoccultation d'un barrage immatériel »).
36. Pendant la phase active du barrage immatériel, l'occultation du champ de protection à l'aide du bâton de test provoque l'arrêt immédiat ou l'ouverture des outils.
37. Après un arrêt en cours de fermeture des outils, la désoccultation du barrage immatériel autorise le redémarrage de la machine sans le provoquer (nécessité de réactionnement de l'organe de commande).
38. Lorsque le barrage immatériel est inhibé, les 2 conditions suivantes sont respectées :
- la vitesse de fermeture des outils est inférieure ou égale à 10 mm/s ;
  - le mouvement s'arrête au relâchement de la pédale ou à l'actionnement de sa « position 3 ».
39. La fixation du barrage immatériel est correcte.
40. Bon état général

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<sup>3</sup> ED 927 : Brochure INRS - « Presses plieuses hydrauliques pour le travail à froid des métaux – Amélioration de la sécurité sur les machines en service dans le cadre de leur rénovation – Spécifications techniques à l'usage des utilisateurs, des préventeurs et des rénovateurs ».

**E 3 - Commande bimanuelle sur la face avant**

- 41. La disposition des boutons nécessite l'usage des deux mains.
- 42. Le relâchement d'une main pendant la fermeture des outils entraîne l'arrêt immédiat ou l'ouverture des outils.
- 43. Dans les modes « production » le synchronisme de la commande bimanuelle fonctionne : l'appui de la seconde main dans un temps supérieur à 0,5 s ne doit pas déclencher le cycle.
- 44. La fonction d'anti-répétition est assurée. L'appui prolongé sur les commandes ne doit pas permettre un nouveau cycle.
- 45. Lorsque la commande bimanuelle est inhibée, les 2 conditions suivantes sont respectées :
  - la vitesse de fermeture des outils est inférieure ou égale à 10 mm/s ;
  - le mouvement s'arrête au relâchement de la pédale ou à l'actionnement de sa « position 3 »
- 46. Bon état général (câbles de liaison des pupitres mobiles, boîtier, etc...)

**Mesure de réduction des risques sur la face avant**

**E 4 - Limitation (ou bridage définitif) de la vitesse de fermeture des outils avec pédale à 3 positions**

- 47. La vitesse de fermeture des outils est inférieure ou égale à 10 mm/s sur toute la course de fermeture des outils
- 48. Le mouvement s'arrête au relâchement de la pédale ou à l'actionnement de sa « position 3 ».

**F. TRAVAIL A PLUSIEURS OPERATEURS**

- 49. Le nombre de postes de commande est égal au nombre d'opérateurs travaillant simultanément sur la machine.
- 50. Chacun des postes de commande sélectionné est actif.

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Oui	Non	Sans objet
<b>G. VERIFICATIONS FONCTIONNELLES</b>			
51. La commande d'ouverture des outils est toujours prioritaire par rapport à la commande de fermeture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
52. Les ordres d'arrêt ont priorité sur les ordres de marche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
53. La presse plieuse ne présente pas de caractéristiques anormales de fonctionnement (notamment bruit, vibrations, température, chocs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>H. PROTECTION DES ELEMENTS MOBILES DE TRANSMISSION</b>			
54. Les protecteurs pour rendre inaccessibles les tiges de vérins, glissières du tablier mobile, mécanismes d'entraînement des butées mobiles sont en place et correctement fixés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
55. Bon état général des protecteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>I. BUTEES ARRIERE</b>			
56. Si elles comportent un réglage manuel, celui-ci demeure impossible à réaliser depuis la face avant de la presse plieuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>J. FIXATION DES OUTILS</b>			
57. Les moyens de fixation des outils supérieurs sont en bon état et les outils ne risquent pas de tomber intempestivement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**K. EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

- ✓ L'intervenant doit posséder une habilitation électrique.
- 58. Il n'y a pas de risque de contact direct avec les pièces nues sous tension
- 59. Les appareillages et canalisations électriques sont en bon état
- 60. Les armoires, coffrets, boîtiers, pupitres, enveloppes, sont correctement fermés, leur étanchéité (joint, presse-étoupes) demeure correctement assurée.
- 61. Le repérage de tous les circuits électriques demeure présent et lisible
- 62. Il n'y a pas trace d'échauffement.
- 63. Les connexions paraissent en bon état et les fils bien introduits dans les borniers
- 64. Les liaisons assurant la mise à la terre (point commun des bobines notamment) sont toujours correctement assurées.
- 65. Le dispositif de séparation des énergies est en bon état

**L. EQUIPEMENT HYDRAULIQUE**

- 66. Les équipements et les canalisations (rigides ou flexibles) sont correctement fixés et en bon état
- 67. Il n'y a pas de dégradation générant un risque lié aux projections de fluide sous pression vers le poste de travail
- 68. Le circuit hydraulique est exempt de fuites préjudiciables à la sécurité (exemple : absence de fuites susceptibles de provoquer la descente du tablier sans ordre de commande).
- 69. Pour les presses plieuses à tablier descendant, le tablier reste en position d'arrêt au point mort haut, hors énergie (absence de fuites internes importantes susceptibles de provoquer la descente du tablier sans ordre de commande)
- 70. Les réglages de pression et le niveau des fluides sont corrects

Oui	Non	Sans objet
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Oui	Non	Sans objet
<b>M. REGLAGES ET JEUX</b>			
71. Les organes mécaniques de commande ne présentent pas de jeux anormaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
72. Les pièces d'usure sont en bon état et ne dépassent pas les limites prévues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
73. Le réglage des différents capteurs (fins de course) est correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>N. INDICATEURS</b>			
74. Les appareils de mesure (manomètre, thermomètre..) fonctionnent et sont en bon état.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75. Les dispositifs de signalisation (voyant..) fonctionnent et sont en bon état.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>O. VERIFICATIONS PERIODIQUES PREVUES PAR LE FABRICANT DE LA MACHINE</b>			
76. Le cas échéant, les vérifications périodiques prévues par le fabricant de la machine dans la notice d'instructions ont également été prises en compte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Références bibliographiques

#### Textes réglementaires

Arrêté du 5 mars 1993 complété par l'arrêté du 4 juin 1993 : voir brochures INRS ED 828 et ED 6067 (Annexes)

Note technique n° 9 du 2 août 1995 : voir brochure INRS ED 828 et ED 6067 (Annexes)

#### Brochures INRS :

ED 828 : Principales vérifications périodiques

ED 927 : Presses plieuses hydrauliques pour le travail à froid des métaux – Amélioration de la sécurité sur les machines en service dans le cadre de leur rénovation – Spécifications techniques à l'usage des utilisateurs, des préventeurs et des rénovateurs.

ED 879 : Travailler en sécurité sur les presses plieuses hydrauliques.

ED 807 : Sécurité des machines et des équipements de travail. Moyens de protection contre les risques mécaniques.

ED 6067 : Vérification des machines et appareils de levage.



**Carsat Nord-Picardie**

*11, Allée Vauban*

59662 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX

[www.carsat-nordpicardie.fr](http://www.carsat-nordpicardie.fr)