



NOTICE GENERALE D'INSTRUCTION, DE CONDUITE ET DE MAINTENANCE D'UN PISTOLET HAUTE-PRESSION



**AVANT D'UTILISER VOTRE MACHINE,
VEUILLEZ LIRE CETTE NOTICE ATTENTIVEMENT**

**Cette notice est la propriété RIVARD et ne peut être reproduite
ou communiquée à des tiers sans notre autorisation écrite**

Notice d'instruction originale

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



SOMMAIRE

GENERALITE	page3
TABLEAU DES PERTES DE CHARGE DES FLEXIBLES	page4
TABLEAU DES FORCES DE REcul	page5
ACCESSOIRES	page6
CONSIGNES DE SECURITE	page7
FORMATION	page8
FORMATION DES INTERVENANTS	page8
DESCRIPTIF GENERAL	page9
CONDUITE DE L'EQUIPEMENT	page10
AVANT LA MISE EN ROUTE DU GROUPE HP	page10
CONSIGNES SPECIFIQUES LIEES A LA MISE EN ŒUVRE DES EQUIPEMENTS DE TRAVAIL	page11
MISE EN ROUTE	page12
UTILISATION DES ACCESSOIRES	page12
ARRET	page13
MAINTENANCE	page14
REPARATION DU PISTOLET	page14
CONTROLE DU SYSTEME DE SECURITE	page14
PROCES VERBAL DE CONTROLE	page15
MATIERELS CONSOMMABLES	page16
HYGIENE ET SECURITE	page17
CONDITIONS GENERALES DE SECURITE	page17
PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'EXPLOITANT	page17
MAINTENANCE	page18
PREVENTION	page18
LIMITES D'UTILISATION	page22
INTERVENTION ULTERIEURE MODIFIANT LE MATERIEL APRES LA MISE EN SERVICE	page23
TRAVAIL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX	page24
ANNEXES(INRS)	page26
DIAGRAMME DES POUSSEES	page26
ANNEXE 1	page27
ANNEXE 2	page28
ANNEXE 3	page29
NOTES PERSONNELLES	page30

GENERALITE

Nous vous remercions d'avoir porté votre confiance sur un produit **RIVARD**, car **RIVARD**, spécialiste en construction de matériel Haute-pressure a accordé tous ses soins à la conception, à la sélection des matériaux et à la fabrication de manière à fournir un outil fiable qui vous sera fidèle pendant de nombreuses années, et capable de vous donner toute satisfaction lors de son utilisation, à condition de lui apporter l'entretien et les réglages nécessaires.

Ce manuel couvre les opérations d'utilisation du "**PISTOLET HP**".

Toutes les informations fournies par cette publication sont fondées sur les dernières données relatives au produit disponible lors de la mise sous presse.

Les notices d'instruction, d'utilisation et de maintenance sont réalisées en prenant en considération la conception d'origine du matériel.

Il appartient au propriétaire du matériel **d'assurer la mise à jour de ces instructions** afin qu'elles soient en adéquation avec les évolutions du matériel et ce, quel qu'en soit l'auteur des modifications (le propriétaire, la Sté **RIVARD** ou une tierce personne).

Cette notice d'instructions a été réalisée dans un but pédagogique pour sensibiliser les opérateurs et le personnel d'encadrement aux dangers lors de l'utilisation et de la maintenance de votre matériel.

Les informations de ce document ne permettent en aucun cas de se substituer :

- Aux consignes de sécurité définies par l'organisme de sécurité du site concerné.
- Aux consignes ou procédures de travail définies par la Sté propriétaire du matériel
- Aux réglementations, décrets et normes en vigueur.

Les informations propres à l'usage des matériels ne prennent en considération que les dispositions constructives retenues par la Sté **RIVARD** pour la fabrication de ces matériels.

Nous vous prions de bien vouloir porter une attention toute particulière aux indications précédées du symbole suivant :



ATTENTION :

Signal une forte possibilité de blessures ou d'accidents corporels graves, voire un danger mortel si les instructions ne sont pas suivies. Pour tout renseignement complémentaire ou pour toute question concernant la Haute-Pressure, **RIVARD** est à votre entière disposition.

Suivez scrupuleusement les consignes de sécurité !

RIVARD

TABLEAU DES PERTES DE CHARGE DES FLEXIBLES

Perte de charge Δp en bar pour 10m de flexible

DN Débit	5 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
10 L/min	15,87	1,70	0,59	0,25	0,09	0,02	0,01
15 L/min	32,27	3,46	1,20	0,50	0,17	0,04	0,02
20 L/min	53,39	5,73	1,98	0,83	0,29	0,07	0,03
25 L/min	67,55	8,46	2,93	1,23	0,43	0,11	0,04
30 L/min	97,27	11,64	4,03	1,70	0,59	0,15	0,05
40 L/min	172,92	16,49	6,67	2,81	0,97	0,25	0,09
50 L/min	270,19	25,77	8,44	4,15	1,44	0,37	0,13
60 L/min	389,07	37,10	12,16	4,89	1,98	0,50	0,17
70 L/min	529,57	50,50	16,55	6,65	2,59	0,66	0,23
80 L/min	691,69	65,96	21,62	8,69	2,85	0,83	0,29
90 L/min	875,42	83,49	27,36	10,99	3,60	1,03	0,36
100 L/min	1080,76	103,07	33,77	13,57	4,45	1,06	0,43
110 L/min	1307,72	124,71	40,87	16,42	5,38	1,28	0,50
120 L/min	1556,29	148,42	48,63	19,54	6,40	1,52	0,50
130 L/min	1826,48	174,19	57,08	22,94	7,52	1,78	0,58
140 L/min	2118,29	202,02	66,20	26,60	8,72	2,07	0,68
150 L/min	2431,71	231,91	75,99	30,54	10,01	2,37	0,78
160 L/min	2766,74	263,86	86,46	34,75	11,39	2,70	0,89
170 L/min	3123,39	297,87	97,61	39,23	12,85	3,05	1,00
180 L/min	3501,66	333,94	109,43	43,98	14,41	3,42	1,12
190 L/min	3901,54	372,08	121,92	49,00	16,06	3,81	1,25
200 L/min	4323,04	412,28	135,09	54,29	17,79	4,22	1,38
210 L/min	4766,15	454,54	148,94	59,86	19,61	4,65	1,53
250 L/min	6754,75	644,18	211,09	84,83	27,80	6,60	2,16
300 L/min	9726,83	927,62	303,96	122,16	40,03	9,50	3,11
400 L/min	17292,15	1649,11	540,38	217,17	71,16	16,89	5,53

Exemple : Pour une pompe HP de 60 l/mn - 1000 bar et un flexible de 20 m en 8 mm

Perte de charge dans le flexible de 20 m : $37,1 \times 2 = 74,2$ bar

GENERALITE

TABLEAU DES FORCES DE REcul

Force de recul en daN

Jet plat

Pression à la buse (bar)	50	100	150	300	500	700	1000	1300	1600	2000	2300	2600	3000
Débit total de la tête (L/min)													
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
10	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8
20	2	3	4	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16
30	3	4	5	8	10	12	14	16	18	20	21	23	24
40	4	6	7	10	13	16	19	21	24	27	28	30	33
50	5	7	9	13	17	20	23	27	30	33	36	38	41
75	8	11	14	19	25	29	35	40	45	50	53	57	61
100	11	15	18	26	33	39	47	54	59	66	71	76	81
125	13	19	23	32	42	49	59	67	74	83	89	95	102
175	18	26	32	45	58	69	82	94	104	116	125	133	142
200	21	30	36	51	66	79	94	107	119	133	142	151	163
250	26	37	45	64	83	98	117	134	148	166	178	189	203
300	32	45	55	77	100	118	141	161	178	199	214	227	244
350	37	52	64	90	116	138	164	187	208	232	249	265	285
400	42	59	73	103	133	157	188	214	238	266	285	303	325

Force de recul supérieure à 15 daN

Force de recul supérieure à 25 daN

Force de recul en daN

Jet rond

Pression à la buse (bar)	50	100	150	300	500	700	1000	1300	1600	2000	2300	2600	3000
Débit total de la tête (L/min)													
1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6
10	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12
20	3	4	5	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25
30	5	7	8	12	15	18	21	24	27	30	32	34	37
40	6	9	11	16	20	24	28	32	36	40	43	46	49
50	8	11	14	19	25	30	35	40	45	50	54	57	61
75	12	17	21	29	38	44	53	61	67	75	81	86	92
100	16	22	27	39	50	59	71	81	90	100	107	114	123
125	20	28	34	48	63	74	89	101	112	125	134	143	153
175	28	39	48	68	88	104	124	141	157	175	188	200	215
200	32	45	55	78	100	118	142	161	179	200	215	228	245
250	40	56	69	97	125	148	177	202	224	250	268	285	307
300	48	67	82	116	150	178	212	242	269	300	322	343	368
350	55	78	96	136	175	207	248	283	313	350	376	400	429
400	63	90	110	155	200	237	283	323	358	401	430	457	491

Force de recul supérieure à 15 daN

Force de recul supérieure à 25 daN

GENERALITE**ACCESSOIRES**

**Pour toute commande, ou tous renseignements complémentaires,
n'hésitez pas à contacter le service Pièces Détachées et Accessoires
qui traitera votre demande dans les meilleurs délais.**

. Bruno RAYNAUD au **02.41.33.68.74** - E-mail : bruno.raynaud@rivard.fr

. Philippe DESLANDES au **02.41.33.68.73**

. Isabelle NAIL au **02.41.33.68.70**

. Danick CLEMENT au **02.41.33.68.56**

. Thierry DEGUEILLE au **02.41.33.68.74**

Fax : **02.41.32.51.70**

Site : www.rivard.fr

E-mail : rivard@wanadoo.fr

CONSIGNES DE SECURITE



ATTENTION A CE SYMBOLE
"DANGER, SOYEZ PRUDENT"

Cet appareil a été conçu, réalisé et monté conformément aux réglementations générales d'hygiène et de sécurité.

- * Tout a été fait dans l'étude de cette machine pour rendre plus sûr votre travail. Cependant, la prudence est irremplaçable, et c'est la meilleure règle pour éviter les accidents. Il est inutile de se rappeler ce qu'on aurait dû faire après l'accident car il est trop tard.
- * N'oubliez pas que votre machine a été conçue pour une utilisation précise : pour toute autre intervention, demander auparavant conseil à **RIVARD**
- * Lire ce manuel attentivement avant d'intervenir sur la machine. Quelques minutes consacrées à la lecture vous économiseront du temps et de la fatigue tout en améliorant votre sécurité.
- * Lire toutes les indications de sécurité apposées sur votre machine et en respecter scrupuleusement les prescriptions.
- * La machine doit être utilisée par des personnes responsables, préalablement initiées à l'emploi de l'engin, et autorisées à s'en servir.
- * Il appartient au propriétaire de cette machine de prendre toutes les précautions utiles pour éviter à son personnel et à lui-même des accidents dont certains peuvent être très graves.
- * Il est à rappeler d'avoir toujours à portée de la main une trousse de premiers secours.

"La plupart de ces précautions ne sont d'ailleurs pas spécifiques à cette machine, mais à tout engin motorisé"

FORMATION

FORMATION DES INTERVENANTS

La Sté RIVARD DISPENSE DES FORMATIONS QUALIFIANTES A L'INTENTION :

- des aides opérateurs
- des opérateurs
- des opérateurs mécaniciens
- des surveillants
- des superviseurs

L'obligation de formation et d'habilitation s'impose en référence aux articles **R.233-9/ R.233-10/ R.233-1 du code du travail.**

Concernant les intervenants dénommés «opérateurs» dont le rôle est d'utiliser le matériel après que son installation ait été réalisée et vérifiée ; la Sté RIVARD recommande un niveau de compétence équivalent au niveau technique **des modules de formation Rivard THP + THP01** pour les opérations courantes, complétés pour les opérations ne relevant pas des usages courants par un niveau supérieur.

Cette formation ne dispense pas des formations légalement obligatoires.

Pour la formation des autres intervenants, nous vous recommandons de prendre contact avec notre centre de formation

Lors de la réception du matériel, la Sté Rivard effectue une prestation dite de «prise en main» consistant à expliquer les diverses fonctionnalités du matériel, elle s'adresse à des opérateurs expérimentés et reconnus compétents par leur entreprise. Cette prestation ne peut en aucune manière être considérée comme une formation.

Les opérateurs utilisant ce matériel doivent avoir une parfaite maîtrise des divers modes d'utilisation du matériel et être informés des divers dangers liés à l'usage du matériel et à l'environnement de travail.

DESCRIPTIF GENERAL

L'outil "PISTOLET HP" est conçu pour le nettoyage ou le décapage de surfaces.

La différence entre les "PISTOLETS HP" réside essentiellement dans leur outil (buses classiques ou têtes tournantes) et de leurs commandes (mécaniques ou électriques).

Le "pistolet HP" est composé comme suit :

- d'une ou plusieurs poignées
- d'un système de sécurité
- d'une commande haute pression
- d'un ensemble de pièces soumises à la haute pression
- d'une plaque signalétique indiquant :
 - . une référence
 - . la pression de service
 - . nom du constructeur



PISTOLET DE NETTOYAGE
A FERMETURE



PISTOLET A DECHARGE



PISTOLET A COMMANDE
ELECTRIQUE

RIVARD

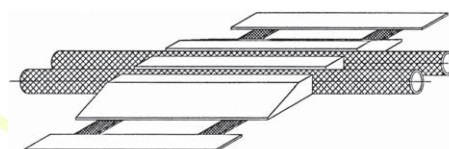
CONDUITE DE L'EQUIPEMENT



Le matériel HP doit être utilisé conformément aux recommandations de sécurité définies dans le document INRS ED784.

AVANT LA MISE EN ROUTE DU GROUPE HP

- . Vérifier l'état général
 - Le bon fonctionnement du système de sécurité
 - Fonctionnement de la poignée de commande et de son système de verrouillage.
 - Etat des flexibles
 - Etat des colliers et chaînes ou gaines d'accrochage des flexibles
 - Etat des buses



Des tuyauteries posées sur des voies carrossables ou des trottoirs doivent être protégées contre l'écrasement par des rampes de protection

- . Utiliser les buses calibrées en fonction du rapport débit/pression de la pompe HP et en tenant compte des pertes de charge.

- . La qualité de l'eau a une influence capitale sur la durée de vie de la tête tournante et des buses :

- PH neutre entre 6 et 8,
- M.E.S.(matière en suspension) 20 mg/l.

La filtration recommandée est de:

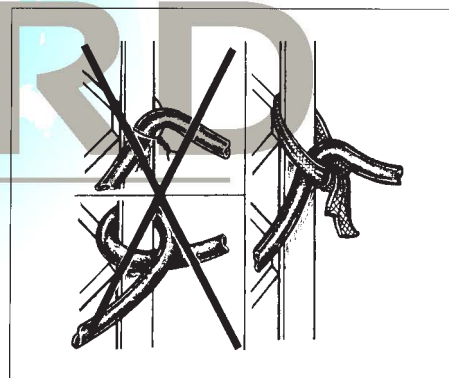
- 10 microns pour une pression > 600 bar
- 200 microns pour une pression ≤ 600 bar.

- . Utiliser des raccords et des flexibles ayant une pression de service au moins égale à celle du pistolet.

- . Faire le branchement au groupe HP.

- . Raccorder le pistolet au flexible HP.

- . En cas d'utilisation de la télécommande, brancher la fiche de la télécommande dans la prise se trouvant sur l'armoire électrique.

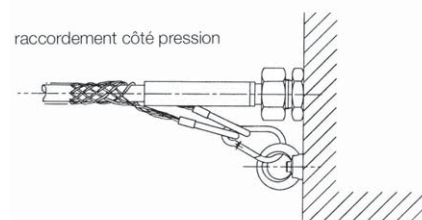


Pour la fixation des flexibles, choisir des moyens qui ne les endommagent pas et respecter les rayons de courbure spécifiés.

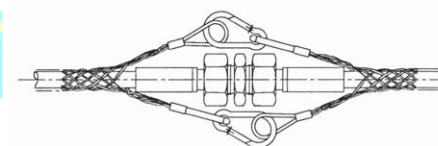
CONDUITE DE L'EQUIPEMENT

AVANT LA MISE EN ROUTE DU GROUPE HP (suite)

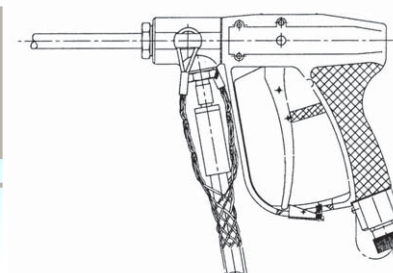
- . Utiliser des tresses de protection de flexibles
- . Ouvrir la vanne d'isolement sur la conduite d'aspiration de la pompe, laisser couler l'eau dans les conduites de la pompe et purger.
- . Ouvrir la vanne d'isolement sur l'enrouleur de flexibles.
- . Actionner la gâchette du pistolet afin de désaérer l'ensemble du système des conduites.
- . Relâcher la gâchette et mettre son système de verrouillage.



raccordement de flexibles



flexible et système d'application



FAIRE UN BALISAGE DE LA ZONE DE TRAVAIL



CONSIGNES SPECIFIQUES LIEES A LA MISE EN ŒUVRE DES EQUIPEMENTS DE TRAVAIL

La mise en œuvre d'un chantier de nettoyage consiste à raccorder une machine, un combiné ou un générateur haute pression avec des accessoires qui, au sens de la directive 2006/42/CE sont considérés comme des machines.

Cet assemblage est assimilable à un acte de conception qui de ce fait, doit être réalisé et vérifié par des personnes habilitées afin d'être CONFORME aux règles de l'art (se reporter aux prescriptions du document INRS réf. ED784 "équipements à jets d'eau sous haute et très haute pression") et à la directive 2006/42/CE

La mise en œuvre des équipements de travail doit être en conformité avec le code du travail et notamment les articles R.233-2/ R.233-3/ R.233-4/ R.233-5/ R.233-6/ R.233-7

CONDUITE DE L'EQUIPEMENT

MISE EN ROUTE

**ATTENTION !**

La haute pression peut être très dangereuse avant de mettre sous pression, vérifier :

- Que le système de verrouillage de la poignée du pistolet soit enclenché.
- L'absence de personnes autre que l'opérateur dans la zone de travail
- La bonne préparation de la zone de travail pour que l'opérateur puisse travailler sans risque

. Enclencher la pompe HP

L'opérateur doit prendre une position stable, bien tenir le pistolet avec les deux mains et utiliser le support épaule si l'effort est > à 150 N.

. Déverrouiller la poignée du pistolet

. Pointer le pistolet sur l'objet ou l'endroit à nettoyer.

. Ouvrir le pistolet en appuyant lentement sur la gâchette.

Les opérations de nettoyage commencent. La pression obtenue est déterminée par la section des gicleurs utilisés, la longueur du flexible et le débit de la pompe haute pression (voir tableau des buses page 14)



Ne jamais jeter ou laisser tomber négligemment le pistolet.

Il faut le poser de telle façon qu'il ne tombe pas pour éviter qu'il soit endommagé.

UTILISATION DES ACCESSOIRES

. L'utilisation des accessoires (flexible, tête HP, dispositifs de guidage, etc.) doit être CONFORME aux instructions des fabricants.

. La responsabilité de la Sté **RIVARD** ne serait être engagée en cas :

- D'utilisation de pièces autres que celles vendues par la Sté **RIVARD**
- De dégradations causées aux pièces fournies par la Sté **RIVARD** et aux conséquences induites.
(ex : taraudages endommagés à l'origine de fuite)
- Erreurs de montage
- Incompatibilité des pièces et des systèmes.

. Le marquage réalisé sur les outils haute pression disparaît à l'usage, il est donc nécessaire de prévoir un rangement indiquant la référence et la PMA de l'outil.

. Le stockage doit éviter tout choc ou corrosion. Nous vous conseillons d'une part, la vidange totale et l'application d'un spray lubrifiant et d'autre part, un rangement cloisonné évitant tout choc avec d'autres outils.

. Le débouchage d'un orifice ne doit jamais s'effectuer en soufflant avec la bouche, il y a risque de projection des particules dans les yeux. Il est donc conseillé d'utiliser une "soufflette" en prenant soin d'incliner la buse pour éviter les projectiles. Dans tous les cas, cette manipulation doit être effectuée en portant des lunettes de sécurité.

CONDUITE DE L'EQUIPEMENT

ARRET

1 INTERRUPTION DES OPERATIONS DE NETTOYAGE

. Relâcher la gâchette et la mettre en position "verrouillée".

Ensuite la ligne haute pression doit se commuter en circulation "sans pression" ou en "décharge" à l'aide du pistolet ou de la valve double.

Si ce n'est pas le cas, arrêter immédiatement la pompe, rechercher la cause de la défaillance et y remédier.

2 ARRET DES OPERATIONS DE NETTOYAGE

. Relâcher la gâchette et la verrouiller

. Laisser tourner la pompe brièvement sans pression

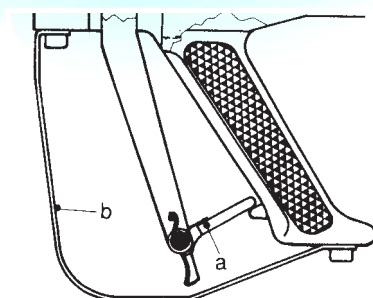
. Arrêter la pompe

. Fermer la vanne d'isolement sur la conduite d'aspiration de la pompe

. Relâcher la gâchette et la verrouiller.



Déverrouiller la gâchette et ouvrir le pistolet jusqu'à ce que tout le système soit "Hors pression". Ceci est une directive très importante qu'il ne faut jamais oublier.



- a) Dispositif de verrouillage automatique
- b) Arceau de protection du levier de commande d'un pistolet.

MAINTENANCE



L'entretien et la vérification des équipements doivent être effectués conformément aux recommandations de sécurité définies dans le document INRS ED784.

Le pistolet HP fonctionne longtemps et sans panne et vous pouvez en tirer les meilleurs résultats de nettoyage si vous vous en servez avec soin.

REPARATION DU PISTOLET

La réparation ne doit être effectuée que par des spécialistes étant donné la complexité du système de sécurité du fonctionnement d'un pistolet HP. Ne jamais réparer ou modifier le pistolet soi-même, sans connaissances techniques. Ne pas entreprendre une réparation tant qu'il y a une pression dans les conduites.

COMMANDE DES PIÈCES DE RECHANGE

Pour que l'on puisse remédier rapidement aux interruptions de service, nous recommandons de garder toujours un jeu complet de pièces de rechange en stock.

Pour assurer un suivi rapide et efficace de votre ordre, veuillez indiquer dans votre commande :

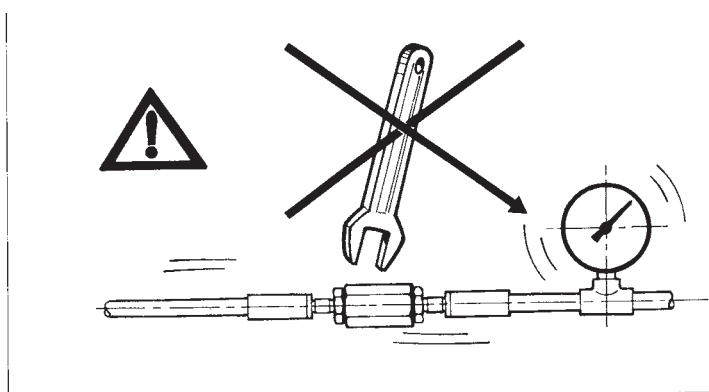
- . caractéristiques techniques de la plaque signalétique
- . référence de la nomenclature
- . quantité requise

Si possible, envoyez à la Sté RIVARD la nomenclature avec les pièces de rechange désirées et les quantités souhaitées.

CONTROLE DU SYSTEME DE SECURITE

Faire vérifier le pistolet HP tous les 12 mois par un expert.

Mettre immédiatement le pistolet hors service lorsqu'un dysfonctionnement est constaté; chercher la cause et procéder au dépannage.



Ne jamais resserrer un raccord de flexible haute pression sous pression.

MAINTENANCE

Les résultats des contrôles doivent faire l'objet d'un rapport écrit pour chaque pistolet qui doit être conservé jusqu'au prochain contrôle (voir tableau de contrôle ci-après).

PROCES VERBAL DE CONTROLE

Référence du pistolet :

NOM DU CONTROLEUR :

SOCIETE :

Procéder aux contrôle suivants	oui	non	Réparation nécessaire	Date de réparation
Est-ce que la plaque signalétique est lisible ?				
Est-ce que le verrouillage de la poignée fonctionne ?				
Est-ce que la pression monte sans recul lorsque l'on actionne lentement la poignée de détente ?				
Est-ce que le pistolet se ferme de lui-même lorsque la poignée est lâchée ?				
Est-ce que le tuyau de pulvérisation est endommagé ?				
Est-ce que les deux filetages du tuyau de pression sont en bon état ?				
Est-ce que les caractéristiques du tuyau de pression sont lisibles ?				
Est-ce que le pistolet en position de repos est étanche si la pompe fonctionne ?				
Est-ce que les poignées sont dans un assez bon état pour que l'on puisse maintenir sans difficulté le pistolet HP ?				
Est-ce que le système de sécurité est en bon état et fonctionne bien ?				
Commentaires du contrôleur :				
L'inspection prochaine devra être effectuée au plus tard le :				

Remédier immédiatement aux défauts constatés conformément aux directives du contrôleur.

Ce procès verbal de contrôle sert de preuve pour l'exécution des essais de révision et doit être bien gardé.

Le contrôleur doit être habilité par son employeur à effectuer les opérations de contrôle.
Les opérations seront réalisées sous la responsabilité de l'entreprise requise.

MAINTENANCE

MATERIELS CONSOMMABLES

Il n'est pas défini de périodicité pour le changement des accessoires consommables tels que (flexible, tête HP, dispositifs de guidage etc.)

Leur durée de vie n'étant pas nécessairement liée au temps d'utilisation mais en majeure partie aux précautions mises en œuvre lors de leur utilisation et leur stockage (pour exemple, un flexible peut être endommagé de manière irréversible lors d'un seul nettoyage).

Il est recommandé un contrôle régulier par une personne compétente avant chaque utilisation pour les accessoires HP et à période régulière (inférieure à un mois) pour les autres accessoires.
Les opérateurs doivent signaler tous défauts ou usures pouvant être à l'origine d'une situation dangereuse.

ATTENTION :

Un accessoire usagé peut, sans se rompre, provoquer un accident par un comportement inattendu.

Exemple :

. UN FLEXIBLE USAGE PEUT AVOIR :

- Un coefficient d'allongement plusieurs fois supérieures à un flexible neuf,
- Une micro fissure,
- Une protubérance facilitant son blocage,
- Des fibres métalliques apparentes,
- Etc.

. UNE TETE USAGEE PEUT :

- Etre déséquilibrée et faire demi tour si un calibre est perdu,
- Etc.

HYGIENE ET SECURITE

CONDITIONS GENERALES DE SECURITE

- . L'ensemble du personnel présent dans le périmètre de sécurité doit être informé de l'imminence de la mise en route avant la mise en marche du matériel.
- . Le personnel utilisateur doit avoir l'âge minimum prescrit par la législation en vigueur.
- . L'utilisation, l'entretien et la réparation doivent être pratiqués exclusivement par des personnes ayant été formées par la Sté RIVARD.
- . Le chef d'entreprise doit autoriser le personnel exploitant à refuser d'utiliser le matériel en dehors des limites d'utilisation ou en contradiction avec les obligations applicables à l'usage effectué.
- . Les opérateurs doivent porter des équipements de protection individuelle et éviter le port de bague, montre, foulard, cravate et habits flottants.
- . Pour les opérations d'utilisation courante, les opérateurs doivent utiliser les moyens mis en oeuvre pour accéder aux fonctions d'utilisation non accessibles du sol (échelle, support échelle, marche pied etc...) ils doivent se maintenir fermement aux poignées, rambardes et regarder en direction du matériel.
- . Avant le départ du matériel, le fonctionnement des éclairages, des dispositifs de signalisation ainsi que la présence du matériel de signalisation routière doivent être vérifiés.
- . Prendre connaissance des instructions de sécurité apposées sur le matériel.
- . Le dérèglage des dispositifs de sécurité est strictement interdit.
- . Contrôler tous les 6 mois le serrage des transmissions et des principaux composants (enrouleur, potence, coffres)
- . Contrôler tous les 6 mois l'état des soudures et notamment au niveau du faux châssis, des axes d'articulation de la citerne et du fond. Tout début de fissure doit faire l'objet d'une réparation immédiate. ATTENTION ! Certaines soudures peuvent nécessiter des habilitations particulières.
- . Il est strictement interdit de lever la cuve lorsqu'une personne se trouve sur celle-ci.

PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L 'EXPLOITANT

L'exploitant du matériel est tenu :

- . De mettre à disposition du personnel utilisateur la notice d'instruction (au poste de travail)
- . De s'assurer que le personnel utilisateur ait été formé à l'utilisation du matériel par la Sté **RIVARD**.
- . De s'assurer du respect des prescriptions définies dans la notice d'instruction et de maintenance.
- . De s'assurer de l'application des réglementations, directives, arrêtés, normes et autres règlements liés aux différents usages effectués.
- . De contrôler périodiquement l'application des prescriptions définies dans la notice d'instruction.

HYGIENE ET SECURITE

MAINTENANCE

- . Vérifier périodiquement la présence des instructions de sécurité apposées sur le matériel et remplacer toute instruction dont le décrochage ou le décollage est pré senti ou signalé.
- . Utiliser des moyens de sécurité appropriés pour réaliser des travaux d'entretien en hauteur conformes à la législation en vigueur. L'usage du harnais est conseillé.
- . Les accès prévus sur le matériel n'ont pas été conçus pour effectuer les opérations de maintenance. Ils peuvent dans certains cas les faciliter mais des dispositifs complémentaires de sécurisation doivent être utilisés.
- . Contrôler tous les 6 mois le serrage des transmissions et des principaux composants (enrouleur, potence, coffres)
- . Contrôler tous les 6 mois l'état des soudures et notamment au niveau du faux châssis, des axes d'articulation de la citerne et du fond. Tout début de fissure doit faire l'objet d'une réparation immédiate. ATTENTION ! Certaines soudures peuvent nécessiter des habilitations particulières.

PREVENTION

MESURES DE PREVENTION PREALABLES A L'EXECUTION DES TRAVAUX

La Sté Rivard souhaite attirer l'attention sur les obligations relevant du code du travail concernant les travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure, sachant que les conditions dans lesquelles certaines prestations sont réalisées peuvent relever de l'application de l'article R.237.8 au titre de la classification en travaux dangereux définis par les arrêtés du 19 mars 1993 (JO27) et du 10 mai 1994 (JO20) imposant un plan de prévention écrit.

Ce plan de prévention défini par l'article R.237-7 comporte les obligations suivantes, objet des alinéas 1.2.3

- 1. La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;**
- 2. L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à effectuer ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien.**
- 3. Les instructions à donner aux salariés.**

Le plan de prévention doit être élaboré par les employeurs des entreprises utilisatrices et extérieures.

L'entreprise utilisatrice doit informer par écrit l'inspection du travail (art. R.237-9)

HYGIENE ET SECURITE

- Le jet d'eau haute pression sortant du pistolet HP est un outil particulièrement efficace et doit en conséquence être utilisé avec précautions pour éviter des accidents.



L'utilisation IMPRUDENTE de ce matériel peut occasionner des blessures et des dommages matériels.

- Respecter les limites d'utilisation

- Utiliser seulement des tuyaux flexibles compatibles pour chaque pression de fonctionnement et qui sont clairement indiqués pour cette pression. Si les tuyaux flexibles sont combinés avec plusieurs pressions nominales, la pression indiquée la plus basse ne doit pas être dépassée.

- N'employer que des personnes qui sont habilitées et qui ont reçu une formation pour l'utilisation du pistolet HP et qui ont été informées des dangers éventuels. (voir Document INRS ED784 – ED819. Les brochures et les affiches de l'INRS sont disponibles au service prévention de votre CRAM ou CGSS).

- Ne jamais diriger le pistolet vers des personnes ou des éléments électriques.

- Maintenir systématiquement le pistolet avec les deux mains.

- Porter des équipements de protection

Casque

Casque anti-bruit

Visière

Combinaison

Gants

Bottes



- Pour le travail au pistolet, ne pas utiliser des buses de diamètre trop grand afin que la puissance de recul pour une pression d'utilisation maximale ne dépasse pas 250 N. Vérifier l'effort de recul à l'aide du tableau page 14).



Si la puissance de recul dépasse 150 N, le pistolet HP doit être équipé d'un appui au corps ou d'une sécurité à deux mains.

HYGIENE ET SECURITE

N° du pistolet :



DATE DU CONTROLE :

IL EST FORMELLEMENT INTERDIT D'UTILISER UN PISTOLET HP NON EQUIPE D'UN SYSTEME DE SECURITE ET CELUI-CI DOIT PERMETTRE L'ARRET DU DEBIT D'EAU SOUS PRESSION.

Liste des sécurités

Arrêt automatique si angle > à x degré

Cde électrique simple

Cde électrique intrinsèque

Cde électrique bi-manuelle

Pédale

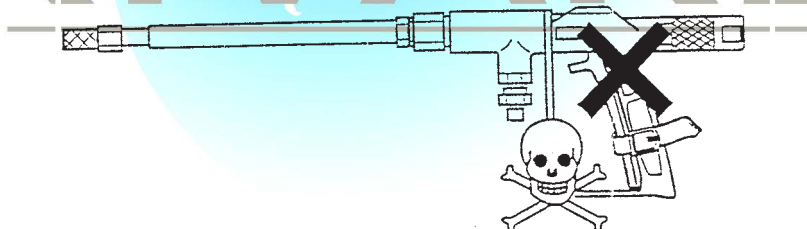
Un système de sécurité assurant une sécurité optimale de l'opérateur et pouvant être compatible avec tous les groupes HP n'existe pas.

Ne connaissant ni l'état, ni la conception de vos groupes HP nous ne pouvons que vous conseiller sur le choix du système de sécurité le mieux adapté à vos besoins.

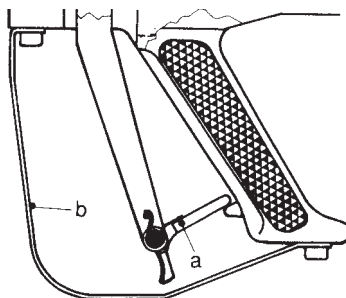
Chaque fois que vous devez intervenir sur la sécurité et sur le pistolet (changement de buse) ou sur son système de commande, il faut d'abord procéder à l'arrêt complet de l'installation.



NE JAMAIS BLOQUER D'UNE MANIERE OU D'UNE AUTRE LA POIGNEE PENDANT LE TRAVAIL HP.



VERROUILLER OBLIGATOIREMENT la poignée lorsque le travail HP est interrompu ou terminé. Ceci est une directive et une condition sine qua non pour votre sécurité.



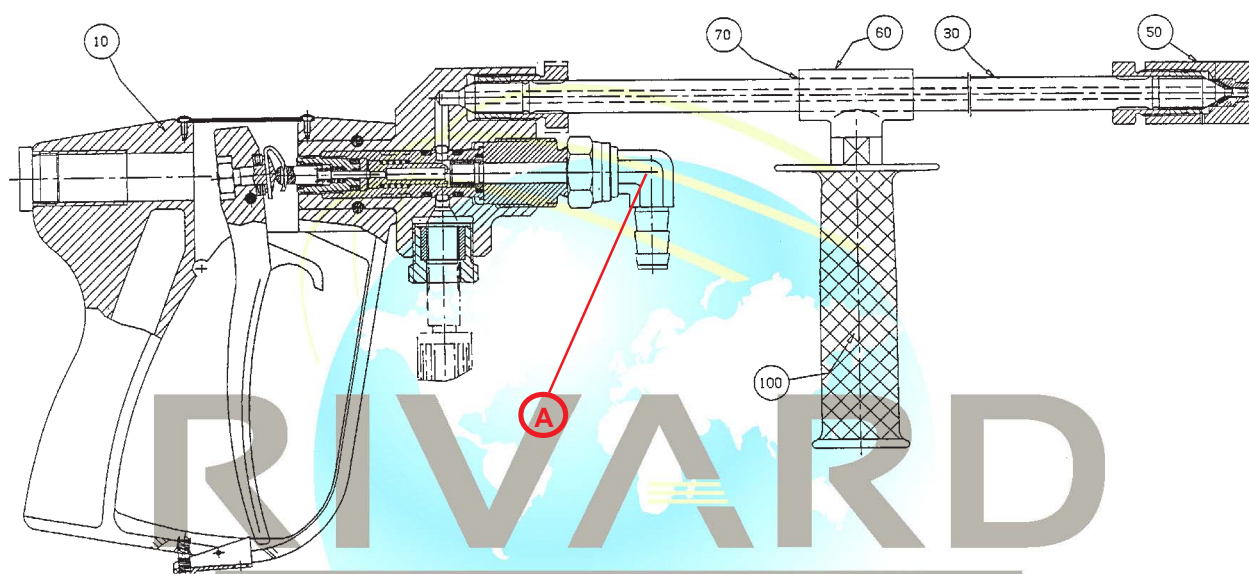
- a) Dispositif de verrouillage automatique.
b) Arceau de protection du levier de commande d'un pistolet.

HYGIENE ET SECURITE

UTILISATION DES PISTOLETS A BY-PASS MECANIQUE



Il est formellement interdit d'utiliser un pistolet a by-pass si le coude repère A n'est pas monté.
En effet, il y a un risque de perforation pour la main à l'avant du pistolet.



Ceci est vrai pour les pistolets SP9MB et SP25MB Hammelmann. De façon générale sur tous les pistolets à décharge, il faut vérifier que la sortie de la décharge ne puisse engendrer de situations dangereuses pour l'opérateur. De plus, il faut canaliser l'eau de décharge qui sort à environ 65°C.

Respecter les consignes apposées sur le groupe HP



**Port de protections individuelles
obligatoire**



Risques d'électrocution

LIMITES D'UTILISATION

- N'employer que des personnes qui sont habilitées, qui ont reçu une formation et qui sont informées sur les dangers liés à la haute pression (voir Document INRS ED784 – ED819. Les brochures et les affiches de l'INRS sont disponibles au service prévention de votre CRAM ou CGSS).

- Voir la PMA sur la plaque signalétique

IL EST FORMELLEMENT INTERDIT

DE MODIFIER LES ORGANES OU LES DISPOSITIFS DE SECURITE

**D'UTILISER POUR LA MAINTENANCE DU MATERIEL
DES PIECES AUTRES QUE CELLES D'ORIGINE**

**D'EFFECTUER DES OPERATIONS DE DEMONTAGE
LORSQUE LE MATERIEL EST SOUS TENSION ET SOUS PRESSION**

**D'UTILISER LE MATERIEL POUR DES UTILISATIONS
AUTRES QUE CELLES PREVUES A LA COMMANDE**

**D'UTILISER DES ACCESSOIRES
AUTRES QUE CEUX LIVRES ET PREVUS A LA COMMANDE**

**DE MODIFIER LE MATERIEL OU LEURS RACCORDEMENTS
SANS AUTORISATION ECRITE DU CONSTRUCTEUR**

**D'EFFECTUER DES OPERATIONS POUVANT PERTURBER
LE BON FONCTIONNEMENT DU MATERIEL**

. Etant donné que le "PISTOLET HP" et ses accessoires peuvent être vendus séparément, il va de la responsabilité du client de vérifier la compatibilité avec le groupe Haute-Pression utilisé.

Ce matériel a été soigneusement réglé et testé à l'usine pour un fonctionnement optimum ; toute modification de ces réglages ou toutes installations non effectuées **par la Sté RIVARD** dégraderait sa responsabilité.

LIMITES D'UTILISATION

LA CONTREFAÇON, LE BRICOLAGE ET LA MAINTENANCE SONT DES SOURCES DE RISQUES

Au-delà du préjudice économique indéniable subi par les constructeurs engendré par la contrefaçon, il est important de signaler LES RISQUES tant au niveau mécanique qu'humain liés à :

- . l'usage de pièces copiées ou bricolées
- . aux opérations de maintenance

Les exemples sont malheureusement nombreux dans le domaine du nettoyage industriel.

La Sté RIVARD constatant certaines pratiques tient à informer ses clients que :

- . L'utilisation des pièces autres que celles d'origines peut provoquer la perte de :

- l'auto certification ATEX RIVARD
- l'auto certification CE RIVARD
- la conformité au règlement ADR
- la garantie

- . Le montage de ces pièces copiées engage la responsabilité de la Sté réalisant les travaux.
- . La contrefaçon est une pratique répréhensible
- . La Sté RIVARD est en possession d'éléments permettant l'identification de certaines pièces d'origines.
- . La réalisation dans les règles de l'art des opérations de maintenance nécessite des compétences pluridisciplinaires.

Dans le cas de telles pratiques, il est bien évident que la responsabilité de la Sté RIVARD ne serait être engagée.

Par contre, le dirigeant de la société utilisant des pièces copiées ou (et) ayant effectué le montage peut être tenu pour **responsable à titre personnel et pénal en cas d'accident.**



INTERVENTION ULTERIEURE MODIFIANT LE MATERIEL APRES LA MISE EN SERVICE

La responsabilité réglementaire de ces modifications incombe à la Sté propriétaire du matériel qu'elles soient effectuées par cette dernière ou une tierce Sté.

Si ces modifications sont de nature à modifier les habitudes aux procédures de travail, la notice d'instruction et les procédures de travail doivent être modifiées par la Sté propriétaire du matériel.

Le matériel doit être maintenu en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction applicables lors de leur mise en service dans l'établissement en application de l'article R.233-1-1 du code du travail.

LIMITES D'UTILISATION

TRAVAIL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX

Les procédures de travail doivent être conformes aux prescriptions définies dans l'arrêté du 8 juillet 2003.

PENETRATION DU PERSONNEL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX

Etat de l'atmosphère

- . Pénétration autorisée avec masque respiratoire si la concentration en gaz est inférieure à 10 % de la LIE.
- . Pénétration autorisée sans masque respiratoire si la concentration est inférieure à la VME.
- . Contrôle en continu de l'atmosphère avec retrait immédiat du personnel si ces limites sont dépassées.
- . La mesure de la résistance d'un circuit HP doit être réalisée avec un contrôleur d'isolement

Dans ces conditions, la Sté RIVARD préconise :

- L'usage d'outil HP avec commande électrique intrinsèque.



- La vérification de l'équipotentialité entre le groupe HP et les structures environnantes.

- L'usage de flexible permettant l'équipotentialité de l'outil HP par rapport au pistolet ainsi qu'une vérification systématique.
- L'usage d' EPI antistatique.
- L'usage d'un éclairage adapté au travail en atmosphère explosive et en bon état.
- Supervision des opérations par une personne dénommée «superviseur» implantée en dehors de ces espaces et pouvant visualiser les opérateurs pendant le travail.
- Ces mesures bien que redondantes par rapport aux caractéristiques définies préalablement pour pénétrer dans des espaces ayant contenus des atmosphères explosives sont indispensables pour assurer la protection des travailleurs.

RISQUES RESIDUELS MATERIELS

La création d'une EMI subsiste dans les cas suivants :

- Choc du pistolet sur une structure
- Frottement flexible et raccord sur une structure
- Implantation d'un enrouleur (cde électrique) dans un espace ayant contenu des ATEX

LIMITES D'UTILISATION

IMPLANTATION DE MATERIEL DANS DES ATMOPHERES CONTENANT DES ATEX

L'exemple type est l'installation d'un dispositif automatique de nettoyage de capacité.
Ces travaux très dangereux nécessitent une étude au cas par cas.

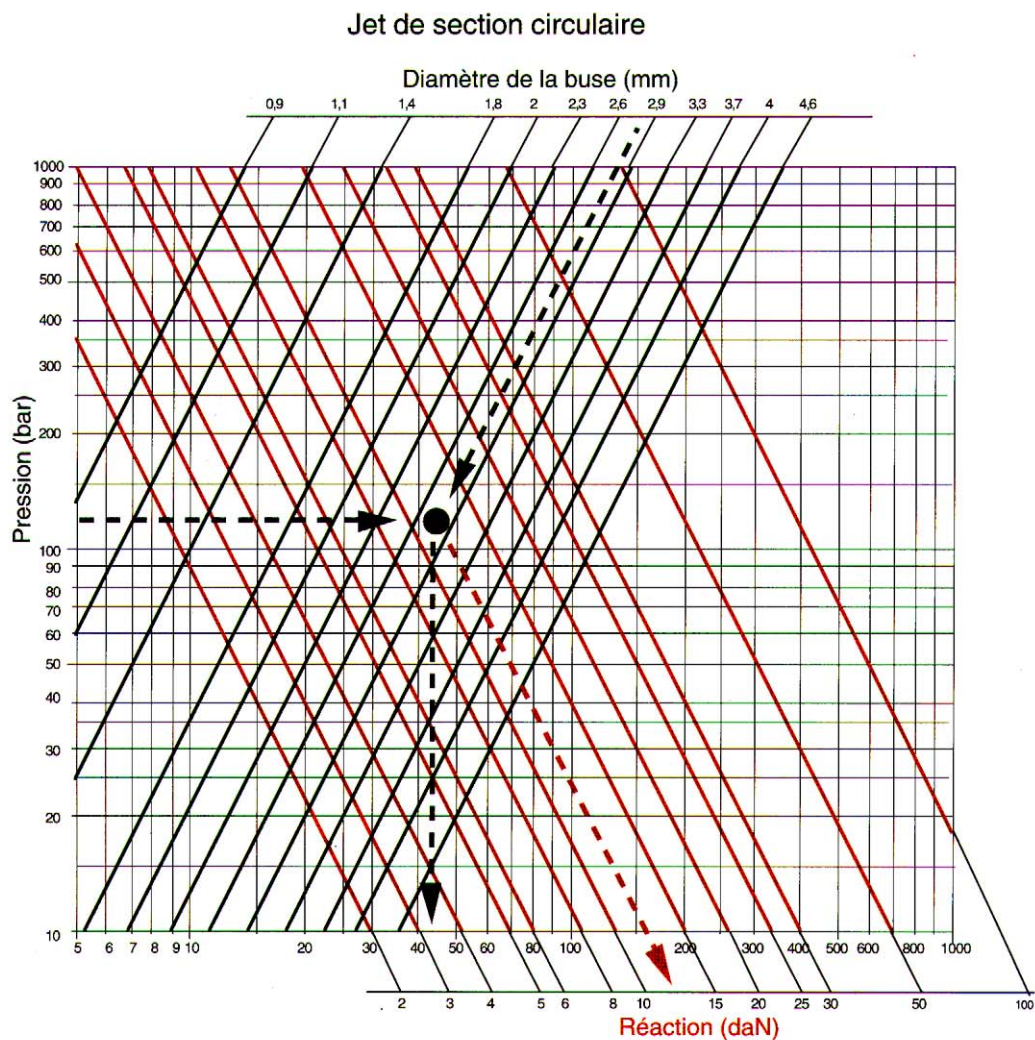
NETTOYAGE DE TUBES, CAVITES OU CITERNES :

Une ATEX résiduelle peut être présente dans les tuyauteries bouchées ou dans tout volume creux. Les outils étant métalliques, il y a un risque d'inflammation de ces ATEX dû aux différences de potentiel entre l'ensemble (générateur HP, flexible et outil) et l'installation nettoyée.
Afin de diminuer ce risque, nous recommandons d'assurer une liaison équipotentielle entre l'outil et l'installation.



ANNEXES(INRS)

DIAGRAMME DES POUSSEES



Exemple d'utilisation du diagramme :

Pour une pression de 120 bars et un diamètre de buse de 2,8 mm :

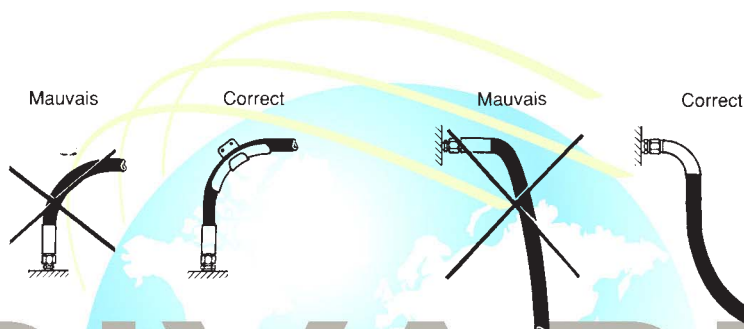
- le débit sera égal à 43 l/mn,
- la réaction sur le porte-buse sera égale à 12 daN.

ANNEXES(INRS)

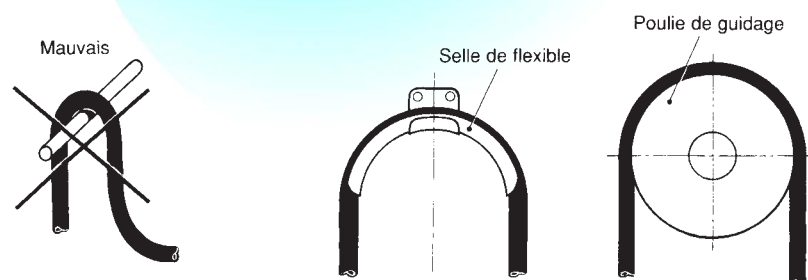
ANNEXE 1

Conseils pratiques pour l'utilisation des flexibles

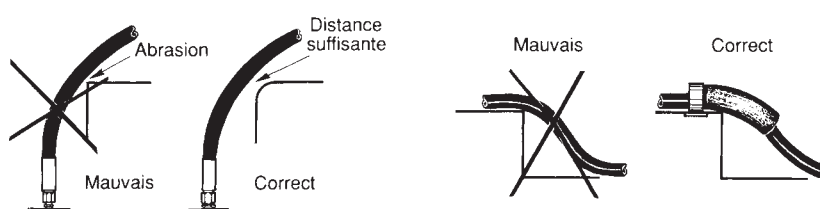
1 Éviter les cassures au niveau des raccords ; choisir un montage permettant d'éviter la cassure ou utiliser un support de suspension ou une spirale de maintien.



2 Respecter les rayons de courbure minimaux. Ne pas plier le flexible sur une arête ou sur un obstacle. Mettre en place des goulottes ou des supports appropriés.



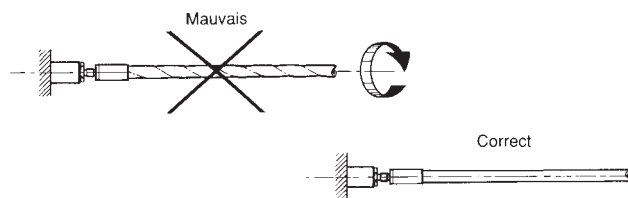
3 Ne pas faire glisser ni laisser reposer un flexible sur une arête vive. Mettre en place des fourreaux de protection ou attacher le flexible pour le maintenir à une distance suffisante de tout élément sur lequel il pourrait s'user par frottement.



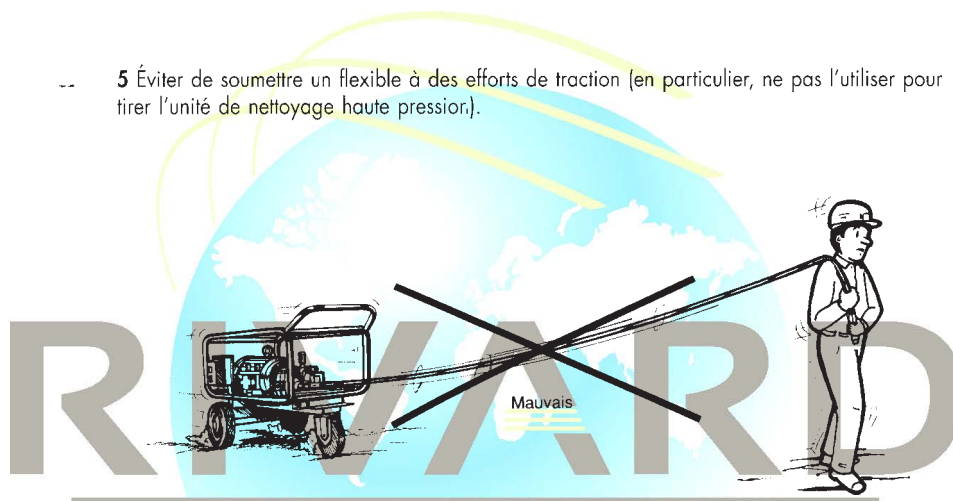
ANNEXES(INRS)

ANNEXE 2

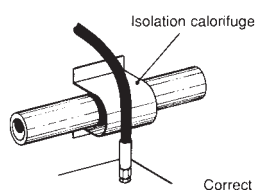
- 4 Éviter de tordre un flexible (surtout lors du déroulement ou du serrage des raccords).



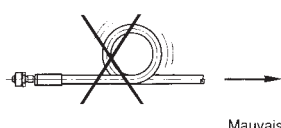
- 5 Éviter de soumettre un flexible à des efforts de traction (en particulier, ne pas l'utiliser pour tirer l'unité de nettoyage haute pression).



- 6 Maintenir le flexible à distance suffisante de toute source de chaleur ; sinon interposer un écran de protection thermique entre le flexible et la source de chaleur.



- 7 Éviter la formation de boucles lors du déroulement ou de la manipulation des flexibles. Si une boucle s'est formée, arrêter l'unité et retirer la boucle en la déroulant (ne pas tirer sur le flexible).



ANNEXES(INRS)

ANNEXE 3

Exemple d'autorisation d'utilisation des équipements haute pression

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IL EST INTERDIT - D'utiliser le pistolet sans être muni des protections individuelles : chaussures, gants, tablier lunette. - De diriger la lance vers une autre personne. - De nettoyer des appareillages électriques. - D'utiliser le pistolet pour un usage autre que le nettoyage. EN CABINE - S'assurer que les pièces à nettoyer sont bien calées sur les supports prévus à cet effet. - Après usage du pistolet, le ranger sur son support et le cadenasser. - Rendre la clé à la hiérarchie.	Société Adresse AUTORISATION PERSONNELLE D'UTILISATION DES PISTOLETS A HAUTE PRESSION La validité de cette autorisation est limitée à un an ; elle sera prorogée d'un an, chaque année par le médecin du travail à l'occasion de la visite systématique si celle-ci est satisfaisante.
---	---

NOM : PRÉNOMS : Le Titulaire déclare avoir pris connaissance des consignes de sécurité notées au verso. _____ Le Directeur,	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Autorisation valable</th> <th style="width: 50%;">Le Médecin du Travail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Du : Au :</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Autorisation valable	Le Médecin du Travail	Du : Au :		Du : Au :		Du : Au :		Du : Au :		Du : Au :		Du : Au :	
Autorisation valable	Le Médecin du Travail														
Du : Au :															
Du : Au :															
Du : Au :															
Du : Au :															
Du : Au :															
Du : Au :															

NOTES PERSONNELLES

