

Mode d'emploi

Airablo

Laveuse à pression

Eau Chaude

Modèle

AEF1532KHOT

AEF2040KHOT

AEF2530KHOT

AEF3040KHOT



À QUELQUES REPRISES, LE BRÛLEUR FONCTIONNE QUELQUES MINUTES PUIS S'ARRÊTE	15
ADAPTEUR DE BOYAU À JARDIN.....	22
ADAPTEUR HYDRAULIQUE SWIVEL	26
AMORTISSEURS DE PULSATIONS.....	37
AVERTISSEMENTS	11
BUSES	37
BUT DU PRÉSENT MANUEL	35
CADRAN À GLYCERINE (BAS).....	26
CAVITATION	39
COMMUTATEUR DE DÉBIT ST 6.....	24
COMMUTATEUR DE PRESSION	33, 34
COMMUTATEUR DE PRESSION PSW1 ET FRI.....	26
DONNÉES TECHNIQUES.....	11
ENTRETIEN DU BRÛLEUR.....	10
FILS FLEXIBLE S/O/W.....	26
FILTEUR À SAVON.....	22
FILTRE ANTI-PARTICULES.....	9
FILTRE POUR ADAPTEUR À JARDIN.....	22
FILTRES.....	37
FILTREUR VERT.....	22
FILTREUR VERT.....	32
GARANTIE.....	6
GUIDE DES COMPOSANTES D'UN SYSTÈME.....	36
INJECTEUR À SAVON "ROBOKIM"	29
INJECTEUR À SAVON À LA SORTIE DE LA POMPE	9
INJECTEUR À SAVON À L'ENTRÉE DE LA POMPE	9
INJECTEUR D'ADDITIF.....	38
LA TEMPÉRATURE DE L'EAU EST INSUFFISANTE	15
LANCE DOUBLE	22
LANCE ST-54.....	31
LANCES.....	38
LUBRIFICATION.....	8
MOUSSES.....	39
OPÉRATION	6
OPÉRATION AVEC UN ARRÊT-DÉPART AUTOMATIQUE.....	7
OPÉRATION CONTRE LE GEL.....	8
PISTOLET ST-2600	30
PISTOLET ST2605	24
PISTOLETS.....	38
PLAN DU BATI DE LAVEUSE À EAU CHAUDE.....	18
PLAN DU BRÛLEUR	21
POMPE	36
POMPES	7
PROBLÈME	
LE BRÛLEUR CONTINUE DE CHAUFFER LORSQUE LE PISTOLET EST RELÂCHÉ	16
LE BRÛLEUR PRODUIT DE LA FUMÉE BLANCHE	14
LE BRÛLEUR PRODUIT DE LA FUMÉE NOIRE	15
LE BRÛLEUR S'ÉTEINT OU REFUSE DE S'ALLUMER	16
PROBLÈME: LA POMPE EST BRUYANTE.....	13
PROBLÈME: LA PRESSION MONTE ET DESCEND QUAND LE PISTOLET EST OUVERT.....	12
PROBLÈME: LA PRESSION NE MONTE PAS DU TOUT MÊME QUAND LE PISTOLET EST OUVERT.....	13
PROBLÈME: LA VALVE RÉGULATRICE COULE.....	13
PROBLÈME: LA VALVE RÉGULATRICE SAUTE QUAND LE PISTOLET EST FERMÉ.....	13
PROBLÈME: LE SAVON NE S'INJECTE PAS (POUR INJECTEUR À SAVON À LA SORTIE DE LA POMPE).....	14
PROBLÈME: L'EAU NE SORT PAS AU BOUT DU JET.....	14
PROBLÈME: L'EAU RETOURNE DANS LE RECIPIENT À SAVON.....	14
PROBLÈME: PERTE DE PRESSION MAIS CONSTANTE	12
RAISON D'ÊTRE DE L'ÉQUIPEMENT DE NETTOYAGE SOUS PRESSION.....	35
RÉGULATEUR DE PRESSION.....	8
RÉGULATEUR DE PRESSION.....	37
ROUE PNEUMATIQUE	27
SÉCURITÉ.....	9
SOUPAPE DE SÛRETÉ THERMIQUE	37
SOUPAPE DE SÛRETÉ/.....	39
STABILISATEURS DE JET/AILETTES-GUIDES	38
SWIVEL	24
TABLEAU CONDENSÉ DE SELECTION DE CÂBLES.....	40
TABLEAU ET GRAPHIQUE	VOIR PAGE 14 - 20
TÊTE D'HYDROSABLAGE.....	39
TUYAU D'ASPIRATION	8
UNION HYDRAULIQUE.....	26
VALVE DE SÉCURITÉ S1	24
VALVE DE SÉCURITÉ S3	24

VALVE RÉGULATRICE "SR"28
VALVE RÉGULATRICE UVP1060H.....24
VITESSE DE LA POMPE37

Nous vous félicitons du choix que vous avez fait qui est témoin de vos connaissances techniques. Vous avez en effet acheté un appareil de très haute technologie, fabriqué selon le plus haut standard de qualité de l'industrie. C'est un outil de professionnel, permettant de nombreuses applications, et qui vous servira longtemps.

Cependant nous vous prions de lire et de suivre scrupuleusement les instructions qui suivent.

GARANTIE:

Votre laveuse à pression est garantie par le manufacturier contre tous défauts de fabrication pour une période d'une année (12 mois)

Moteurs:

Les moteurs électriques et à essence sont garantis pour une période de 12 mois, directement par le manufacturier de moteur. Ainsi, votre concessionnaire fera exécuter la garantie localement dans un centre de service autorisé pour le moteur correspondant.

Serpentins:

Les serpentins des modèles à l'huile et des modèles au gaz naturel ou propane sont garantis pour une période de 5 ans selon le barème décroissant suivant:

- Remplacement ou réparation au complet durant les deux premières années.
- Remplacement ou réparation avec 40% des frais au client durant la troisième année.
- Remplacement ou réparation avec 60% des frais au client durant la quatrième année.
- Remplacement ou réparation avec 80% des frais au client durant la cinquième année.

La responsabilité du manufacturier concernant cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement des pièces à la guise du manufacturier. Toutes les pièces remplacées deviennent la propriété du manufacturier.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable de tous dommages qui résulteraient d'une négligence, d'un abus ou du non respect du mode d'opération, et de blessure occasionnée à une personne.

OPÉRATION:

Ces laveuses à pression sont des équipements faciles d'utilisation, il faut cependant être prudent pour éviter de se blesser avec le jet d'eau pressurisé. **NE JAMAIS DIRIGER L'EAU VERS UNE PERSONNE.**

OPÉRATION AVEC UN ARRÊT-DÉPART AUTOMATIQUE: (disponible en option)

Pour faire fonctionner la pompe, il suffit de suivre la procédure suivante SI VOUS AVEZ UN ARRÊT DÉPART AUTOMATIQUE SUR VOTRE POMPE.

- 1) Raccordez l'alimentation de la pompe avec un boyau adéquat en s'assurant que le débit de la source est égal ou supérieur à celui de la pompe.
- 2) Emplir le réservoir d'huile à chauffage #2 (ou plus légère).
- 3) Branchez la fiche électrique à la boîte électrique murale et mettre l'interrupteur en position AUTO ainsi que l'interrupteur du brûleur à ON
- 4) Ajuster le thermostat à la température désirée.
- 5) Pressez la gâchette du pistolet et le moteur actionnera la pompe ainsi que le brûleur automatiquement.
- 6) Lâchez la gâchette du pistolet et le moteur s'arrêtera instantanément si vous n'avez pas de délai, ou quelques instants plus tard si vous avez un délai. (le délai est ajustable à votre gré de 1 seconde à quelques minutes et nous vous recommandons une période de 20 secondes.)
- 7) Toujours remettre l'interrupteur en position ARRET quand vous avez terminé d'utiliser votre pompe pour éviter qu'une fuite du système donne le signal au moteur de faire partir la pompe en votre absence.
- 8) Tenir le pistolet enclenché jusqu'à ce que l'eau soit limpide et à une température de moins de 100F (40C)

POMPES:

Ces laveuses sont spécialement conçues pour travailler avec de l'eau propre, ainsi qu'avec un mélange de produits non abrasifs. Si vous deviez utiliser des liquides très corrosifs ou des liquides à température de plus de 145 degré F, veuillez consulter nos services techniques avant de procéder.

TUYAU D'ASPIRATION:

Le diamètre du tuyau d'aspiration doit être égal ou supérieur au diamètre de l'entrée de la pompe, il faut aussi s'assurer que le filtre est libre de particules empêchant l'alimentation adéquate de la pompe. Lorsque la pression dans le tuyau d'alimentation est supérieur à 80 lbs par po. ca. il faut prévoir un rabatteur de pression à l'entrée.

LUBRIFICATION:

Contrôler régulièrement le niveau d'huile. La première vidange doit être faite au bout de 50 heures d'opération maximum, ensuite faire une vidange toutes les 500 heures ou une fois l'an selon la première éventualité. Utiliser de l'huile SAE 20W ou 30W NON DÉTERGENTE. Mettre l'huile jusqu'au centre de l'indicateur transparent.

OPÉRATION CONTRE LE GEL:

Durant l'hiver et les périodes froides, si le chauffe-eau risque le gel, il est recommandé de prendre les précautions suivantes après l'utilisation:

- Brancher un boyau d'air comprimé à l'entrée du chauffe-eau (ou à l'entrée de la pompe) et enclencher le pistolet de manière à expulser toute l'eau du circuit. (durée 5 à 10 minutes)

OU

- Brancher un bout de boyau à l'entrée d'eau de la pompe.
- Plonger l'autre extrémité de ce boyau dans un récipient contenant une solution 50% eau et 50% antigel (ne pas utiliser de liquide lave-vitre ou d'alcool)
- Mettre le moteur en marche.
- Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que la solution sorte par la buse.
- Relâcher la gâchette pour emplir la tuyauterie du système de retour à l'entrée.
- Arrêter le moteur.
- Appuyer sur la gâchette pour dépressuriser.

ATTENTION: Ne pas oublier qu'à 0C, la machine peut geler et que par temps très froid, elle peut geler en moins de 5 minutes.

REGULATEUR DE PRESSION:

Les régulateurs de pression permettent de régler la pression à volonté en tournant la poignée dans le sens horaire pour augmenter la pression et dans anti-horaire pour diminuer la pression. La deuxième fonction de cette valve permet de détourner l'eau vers l'entrée de la pompe lorsque vous fermez le pistolet. Il est très important de ne pas ajuster la pression à un niveau supérieur à la capacité de la pompe et il est impératif d'arrêter de tourner la poignée lorsque la pression cesse d'augmenter.

INJECTEUR À SAVON À LA SORTIE DE LA POMPE:

L'injecteur à savon CHIM JET est situé à la sortie de la pompe et permet l'injection du savon lorsqu'il y a une importante baisse de pression créée par l'ouverture de la valve au pistolet. La quantité de savon est contrôlée par la rondelle en laiton. Plus vous dévissez celle-ci plus le volume du détergent injecté est grand et vice-versa.

INJECTEUR À SAVON À L'ENTRÉE DE LA POMPE:

L'injecteur à savon DEMA est situé à l'entrée de la pompe et permet l'injection de détergent sans faire diminuer la pression. On peut arrêter l'injection du détergent en fermant la valve en laiton qui conduit au récipient. L'injecteur peut être ajusté de la façon suivante:

- 1) Tournez la vis de contournement de l'eau dans le sens anti-horaire jusqu'au maximum.
- 2) Tournez la vis de contournement de l'eau dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il y ait injection du détergent.
- 3) Ajustez le débit du détergent par la vis régulatrice de savon.

FILTRE ANTI-PARTICULES:

Votre laveuse est munie d'un filtre anti-particule visant à éviter l'usure prématurée des composantes internes de la pompe. Il faut vérifier régulièrement le filtre pour s'assurer qu'il n'est pas obstrué par des saletés.

SÉCURITÉ:

- Ne jamais diriger le jet vers une autre personne ou vers une partie de son corps
- Ne jamais diriger le jet vers la laveuse, l'eau pourrait s'infiltrer dans la pompe ou vous pourriez risquer l'électrocution.
- Ne jamais autoriser un enfant à se servir de la pompe.
- Ne jamais barrer la clenche du pistolet en position ouverte à l'aide de quelques objets.
- Ne jamais quitter le pistolet sans avoir arrêté la pompe et enclenché la barrure du pistolet en position fermé.
- Ne jamais toucher aux parties non recouvertes de plastique quand vous utilisez de l'eau chaude au risque de vous brûler.
- Toujours tenir le pistolet et la lance à l'aide des deux mains.
- Toujours brancher le chauffe-eau à une prise ayant une mise à la terre (ground).

- Le système d'alimentation électrique auquel est raccordé le chauffe-eau doit être équipé d'un interrupteur de surcharge (disjoncteur ou fusible)
- Ne jamais laisser le cordon électrique tremper dans l'eau .
- Toujours débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer une réparation ou l'entretien.
- Ne jamais tirer sur le cordon d'alimentation pour débrancher la machine.
- Ne jamais utiliser sous la pluie ou durant les orages électriques.
- Ne jamais utiliser dans une échelle ou autre endroit instable.
- Ne pas laisser fonctionner le brûleur lorsque le réservoir d'huile est vide.
- S'assurer que le réservoir d'huile soit toujours propre et éviter que l'eau ou des saletés ne s'introduisent lors des remplissages. Vider et nettoyer le réservoir en cas de doutes.
- Placer le chauffe-eau dans un endroit
 - Protégé contre le froid
 - Protégé contre la pluie
 - Bien ventilé
 - Le plus éloigné possible du point de lavage
- Lors de travaux dans des endroits restreints ou peu aérés, il est nécessaire de diriger les gaz d'échappement à l'extérieur au moyen d'un système d'aspiration des gaz et fumées.
- Si le nettoyeur est installé dans une chambre d'équipement ou autre local, des précautions doivent être prises afin de fournir assez d'air pur pour la combustion et la ventilation.
- Toujours arrêter la pompe et enlever la pression d'eau se trouvant dans le boyau avant d'effectuer la maintenance sur la pompe.

SI L'EAU MELANGÉE AVEC D'AUTRES PRODUITS ENTRE EN CONTACT AVEC UNE PARTIE DE VOTRE CORPS, VEUILLEZ CONSULTER UN MÉDECIN AU BESOIN OU CONTACTER LE CENTRE ANTI-POISON AU **1-800-463-5060**.

ENTRETIEN DU BRÛLEUR:

Vérifier la formation de calcaire dans le circuit d'eau et, si nécessaire, procéder de la façon suivante:

- Débrancher le boyau d'alimentation d'eau de l'entrée de la pompe et le remplacer par un boyau d'aspiration de 5 pieds de longueur, avec un diamètre interne de 3/4"
- Utiliser un contenant de 20 litres et y verser une solution d'eau et d'acide anti-calcaire pour nettoyeur à pression selon les propositions recommandées par le manufacturier.
- Placer l'extrémité libre du boyau dans le contenant. Débrancher le boyau haute pression de l'entrée du pistolet et le placer dans le même contenant. Fermer la valve d'ajustement de l'injecteur à savon.
- Mettre en marche le moteur de la pompe. **NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE BRÛLEUR.** Laisser la solution circuler dans le système durant une heure ou jusqu'à ce

que les dépôts de calcaire soient dissous. Comme le calcaire neutralise l'acide, il peut être nécessaire de remplacer la solution durant le traitement dans les cas extrêmes.

- Lorsque l'opération est complétée:
 - Nettoyer le filtre à l'entrée de la pompe
 - Rebrancher le boyau d'alimentation d'eau
 - Rebrancher le boyau haute pression à l'entrée du pistolet
 - Faire fonctionner le nettoyeur jusqu'à ce que l'eau sortant de la buse soit limpide
- Pour prévenir d'éventuel dommages, éviter d'éclabousser ou de renverser la solution sur le nettoyeur ou ses composantes durant l'opération de détartrage.

AVERTISSEMENTS:

NE PAS UTILISER D'ESSENCE, DE PRODUITS DE VIDANGE NI D'HUILE CONTENANT DE L'ESSENCE OU DES SOLVANTS.

NE PAS RACCORDER CETTE MACHINE À UN CONDUIT D'ÉVACUATION DE TYPEB.

RISQUE D'INJECTION ET DE BLESSURES GRAVES. SE TENIR À L'ÉCART DU JET. NE PAS DIRIGER LE JET DE SORTIE VERS QUI QUE CE SOIT. CONFIER L'UTILISATION DE CET ÉQUIPEMENT À UN OPÉRATEUR QUALIFIÉ.

DONNÉES TECHNIQUES DU BRÛLEUR :

Usage: Professionnel

Débit maximum : 4.2gal. US/min (15.9l/min)

Pression maximum: 3000psi

Alimentation: 240v, 1.3A, 1 phase, 60Hz

Brûleur: 1/7HP, 240v, 1.2A, 60Hz

Soupape de sécurité : 3500psi

Gicleur d'huile: DELAVAN 2.25-80B

Pression d'huile: 140psi

Aiguille d'air/bande d'air: 10/10

Consommation maximum: 2.5gal. US/h

Btu/h, consommation /net: 350 000/275 000

Température d'échappement: 684F (362C)

Émission d'oxyde de carbone: 12PPM

Diamètre du col de cheminée 8"

Température à plein débit: 86 à 200F (30à 93C)

Température à débit réduit: 86 à 302F (30 à 150C)

PROBLÈME: PERTE DE PRESSION MAIS CONSTANTE**CAUSES:****SOLUTIONS:**

MANQUE DU À UNE INSUFFISANCE D'EAU OU À UNE OBSTRUCTION ENTRE LA SOURCE ET LA POMPE.

- 1- VOTRE VOLUME D'EAU DOIT ÊTRE ÉGAL OU SUPÉRIEUR À CELUI DE LA POMPE.
- 2- NETTOYER LE FILTRE S'IL EST OBSTRUÉ.
- 3- DÉVISSER LA VIS DE L'INJECTEUR À SAVON.
- 4- INSTALLER UN BOYAU DE SUCCION PLUS COURT
- 5- VÉRIFIER S'IL Y A OBSTRUCTION ENTRE LA SOURCE ET LA POMPE.

JET TROP GRAND DU À L'USURE OU À UNE ERREUR SUR LE NUMÉRO DE JET

- 1- INSTALLER UN NOUVEAU JET CORRESPONDANT À LA POMPE.

LES RONDELLES DE LA VALVE RÉGULATRICE SONT BRISÉES OU MAL PLACÉES.

- 1- REPLACER LES DANS LE SENS CONTRAIRE L'UNE CONTRE L'AUTRE ET ASSUREZ-VOUS QU'IL Y EN A 19.

CORPS ÉTRANGERS DANS LES VALVES

- 1- DÉVISSER LES BOUCHONS ET NETTOYER TOUTES LES VALVES.

USURE DES O-RINGS SOUS LES VALVES.

- 1- REMPLACER PAR DE NOUVEAUX O-RINGS.

USURE DES VALVES

- 1- REMPLACER LES VALVES .

LES COURROIES GLISSENT

- 1- RESSERRER LES OU LES CHANGER AU BESOIN.

LES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉS SONT USÉES.

- 1- REMPLACER LES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉS.

PROBLÈME: LA PRESSION MONTE ET DESCEND QUAND LE PISTOLET EST OUVERT.**CAUSES:****SOLUTIONS:**

LE JET EST OBSTRUÉ.

- 1- NETTOYER LE JET.

LA POMPE ASPIRE DE L'AIR

- 1- LOCALISER LA FUITE ET LA RÉPARER.

PROBLÈME: LA VALVE RÉGULATRICE SAUTE QUAND LE PISTOLET EST FERMÉ.**CAUSES:****SOLUTIONS:**

O-RINGS DE VALVE RÉGULATRICE SONT ENDOMMAGÉES.

1- INSTALLER DE NOUVEAUX O-RINGS.

LE PISTOLET COULE.

1- INSTALLER UNE NOUVELLE PIERRE OU LES PIÈCES

FUITE ENTRE LA VALVE RÉGULATRICE ET LE PISTOLET.

1- LOCALISER LA FUITE ET LA RÉPARER.

PROBLÈME: LA POMPE EST BRUYANTE.**CAUSES:****SOLUTIONS:**

MANQUE DU À UNE INSUFFISANCE D'EAU OU A UNE OBSTRUCTION ENTRE LA SOURCE ET LA POMPE.

1- VOTRE VOLUME D'EAU DOIT ÊTRE ÉGAL OU SUPÉRIEUR À CELUI DE LA POMPE.

2- NETTOYER LE FILTRE S'IL EST OBSTRUÉ.

3- DEVISSER LA VIS DE L'INJECTEUR À SAVON.

4- INSTALLER UN BOYAU DE SUCTION PLUS COURT.

5- VERIFIER S'IL Y A OBSTRUCTION ENTRE LA SOURCE ET LA POMPE.

PROBLÈME: LA VALVE RÉGULATRICE COULE**CAUSES:****SOLUTIONS:**

LES O-RINGS SONT USÉES

1- INSTALLER DE NOUVEAUX O-RINGS.

PROBLÈME: LA PRESSION NE MONTE PAS DU TOUT MÊME QUAND LE PISTOLET EST OUVERT.**CAUSES:****SOLUTIONS:**

LA BILLE DE LA VALVE RÉGULATRICE EST ENTRÉE DANS LE RESSORT.

1- SORTIR LA BILLE DU RESSORT ET/OU CHANGER LE RESSORT.

PROBLÈME: L'EAU RETOURNE DANS LE RECIPIENT À SAVON.**CAUSES:****SOLUTIONS:**

SALETÉS SOUS LA BILLE DE L'INJECTEUR

1- NETTOYER

O-RING BRISÉ.

1- REMPLACER PAR UN NOUVEAU

PROBLÈME: LE SAVON NE S'INJECTE PAS (POUR INJECTEUR À SAVON À LA SORTIE DE LA POMPE)**CAUSES:****SOLUTIONS:**

LA NUSE EST USEE

REEMPLACER LA BUSE

LE JET D'INJECTION DE LA LANCE DOUBLE A ETE REMPLACÉ PAR UN JET PLUS PETIT.

REMETTRE LE JET D'INJECTION #1520

LA RONDELLE D'AJUSTEMENT EST FERMÉE.

DEVISSER LA RONDELLE D'AJUSTEMENT.

LE PRODUIT INJECTÉ EST TROP CONCENTRÉ

DILUER LE SAVON AVEC DE L'EAU DE FAÇON À CE QU'IL SOIT TRÈS LIQUIDE.

PROBLÈME: L'EAU NE SORT PAS AU BOUT DU JET**CAUSES:****SOLUTIONS:**

LE JET EST BOUCHÉ

DEVISSER LE JET ET LE NETTOYER

PROBLÈME: LE BRÛLEUR PRODUIT DE LA FUMÉE BLANCHE**CAUSES:****SOLUTIONS:**

PRÉSENCE D'EAU DANS LE RÉSERVOIR D'HUILE

VIDER ET NETTOYER LE RÉSERVOIR. REMPLIR AVEC DE L'HUILE NON CONTAMINÉE

LE RÉSERVOIR EST PRESQUE VIDE.

REEMPLIR LE RÉSERVOIR.

L'ÉLECTROVANNE EST DÉFECTUEUSE.

RÉPARER OU REMPLACER

PROBLÈME: LE BRÛLEUR PRODUIT DE LA FUMÉE NOIRE**CAUSES:**

LA PRESSION D'HUILE EST INCORRECTE.

LE RÉGLAGE DE L'AIR EST INCORRECT.

LE GICLEUR D'HUILE EST SALE OU USÉ.

LA POMPE D'HUILE EST SALE.

LE FILTRE D'HUILE EST SALE

L'ÉLECTROVANNE EST DÉFECTUEUSE

SOLUTIONS:AJUSTER SELON LES RECOMMANDATIONS
DU MANUFACTURIER.AJUSTER SELON LES RECOMMANDATIONS
DU MANUFACTURIER

REEMPLACER

DÉMONTER ET NETTOYER

REEMPLACER

RÉPARER ET REMPLACER

PROBLÈME: LA TEMPÉRATURE DE L'EAU EST INSUFFISANTE.**CAUSES:**LE THERMOSTAT N'EST PAS RÉGLÉ À LA
TEMPÉRATURE DÉSIRÉE.

LE THERMOSTAT EST DÉFECTUEUX.

DU CALCAIRE S'EST FORMÉ DANS LE
SERPENTIN.**SOLUTIONS:**

AJUSTER LE THERMOSTAT

REEMPLACER

DÉTARTER LE SERPENTIN (VOIR SECTION
ENTRETIEN)**PROBLÈME: À QUELQUES REPRISES, LE BRÛLEUR FONCTIONNE QUELQUES MINUTES
PUIS S'ARRÊTE.****CAUSES:**

LE FILTRE D'HUILE EST SALE.

LES COURROIES ENTRE LE MOTEUR ET LA
POMPE SONT ENDOMMAGÉ**SOLUTIONS:**

REEMPLACER

REEMPLACER

PROBLÈME: LE BRÛLEUR CONTINUE DE CHAUFFER LORSQUE LE PISTOLET EST RELÂCHÉ.

CAUSES:**SOLUTIONS:**

L'INTERRUPTEUR À DÉBIT OU À PRESSION EST DÉFECTUEUX

RÉPARER OU REMPLACER.

L'ÉLECTROVANNE EST DÉFECTUEUSE

REEMPLACER

PROBLÈME: LE BRÛLEUR S'ÉTEINT OU REFUSE DE S'ALLUMER

CAUSES:**SOLUTIONS:**

LE RÉSERVOIR D'HUILE EST VIDE

REEMPLIR LE RÉSERVOIR

LE FILTRE D'HUILE EST BOUCHÉ

REEMPLACER

LE GICLEUR D'HUILE EST BOUCHÉ.

REEMPLACER

LA POMPE D'HUILE EST DÉFECTUEUSE

RÉPARER OU REMPLACER

LES COUROIES SONT BRISÉES

REEMPLACER

L'INTERRUPTEUR À DÉBIT OU À PRESSION EST DÉFECTUEUX.

RÉPARER OU REMPLACER

LE THERMOSTAT EST MAL RÉGLÉ OU EST DÉFECTUEUX

VÉRIFIER OU REMPLACER

UN FUSIBLE À BRÛLÉ

REEMPLACER

LE PROTECTEUR DU MOTEUR DU BRÛLEUR EST DÉCLENCHÉ.

RÉ-ENCLANCHER LE PROTECTEUR

LE TRANSFORMATEUR D'IGNITION EST DÉFECTUEUX.

REEMPLACER

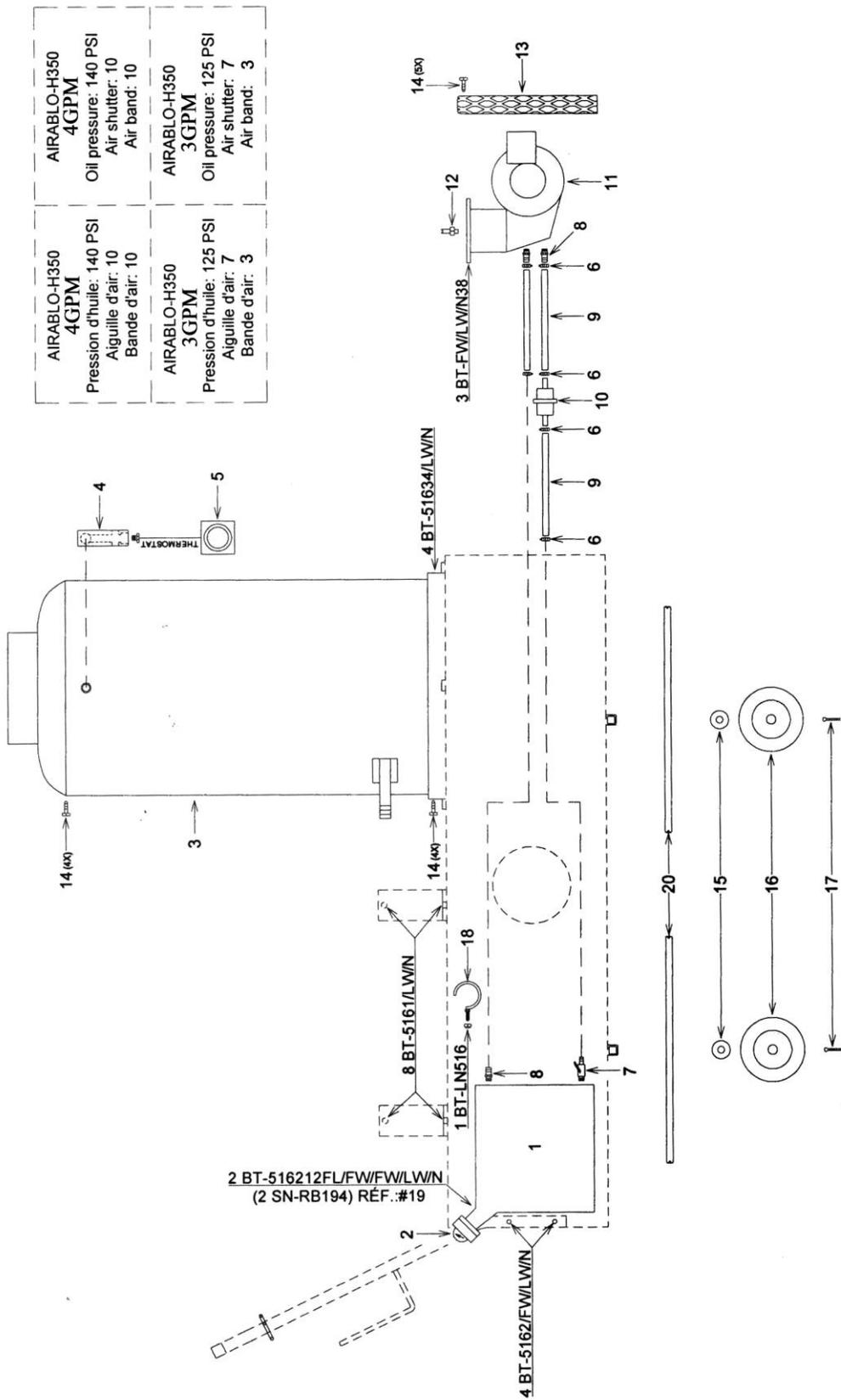
LES ÉLECTRODES SONT DÉFECTUEUSES OU DÉPLACÉES.

AJUSTER SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER OU REMPLACER

LE MOTEUR DU BRÛLEUR EST DÉFECTUEUX

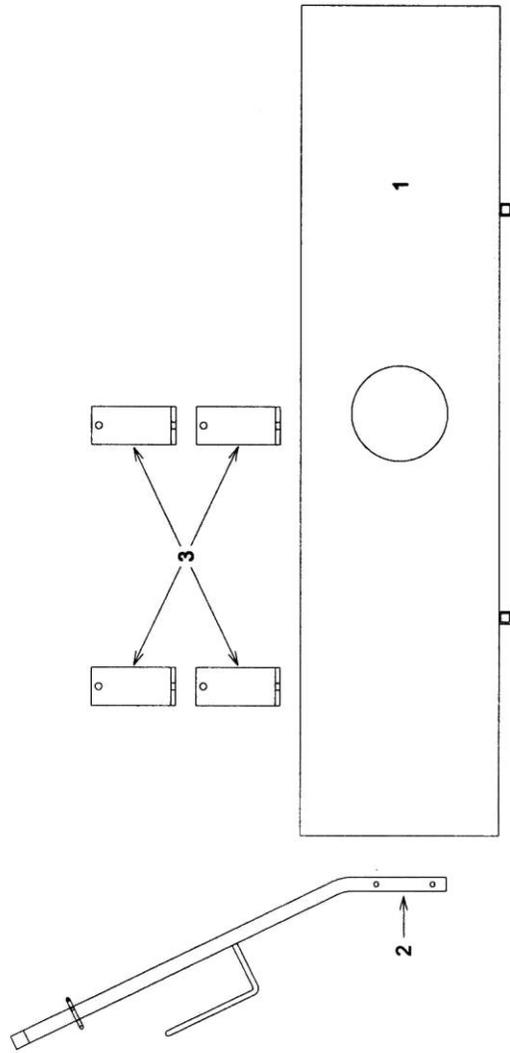
RÉPARER OU REMPLACER

**CHAUFFE-EAU MOBILE AIRABLO
AIRABLO MOBILE OIL FIRED UNIT**

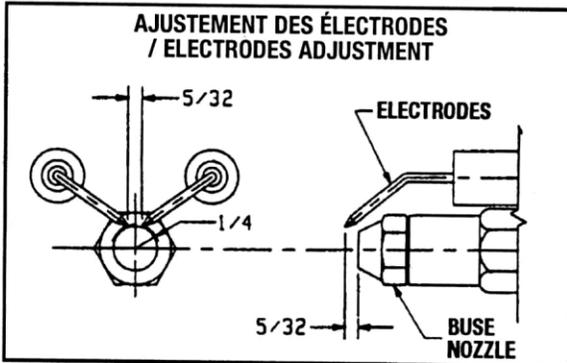
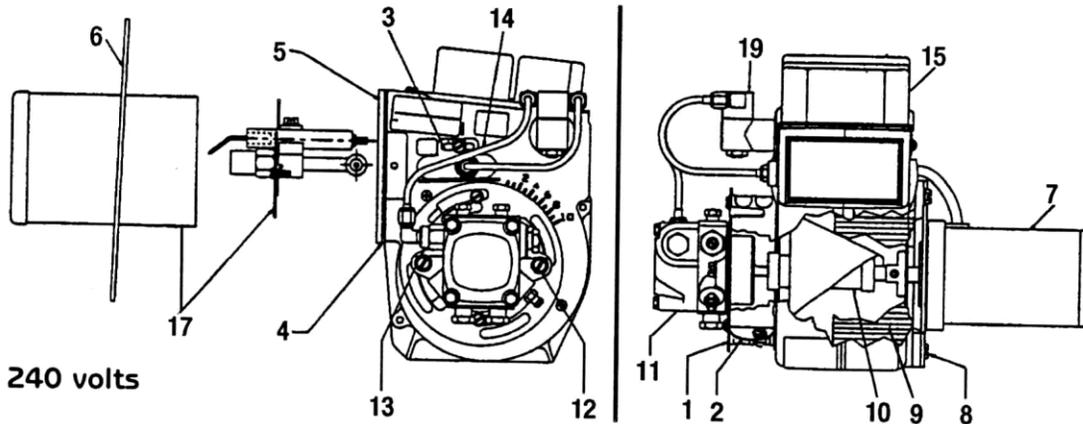


AIRABLO-H350 4GPM Pression d'huile: 140 PSI Aiguille d'air: 10 Bande d'air: 10	AIRABLO-H350 4GPM Oil pressure: 140 PSI Air shutter: 10 Air band: 10
AIRABLO-H350 3GPM Pression d'huile: 125 PSI Aiguille d'air: 7 Bande d'air: 3	AIRABLO-H350 3GPM Oil pressure: 125 PSI Air shutter: 7 Air band: 3

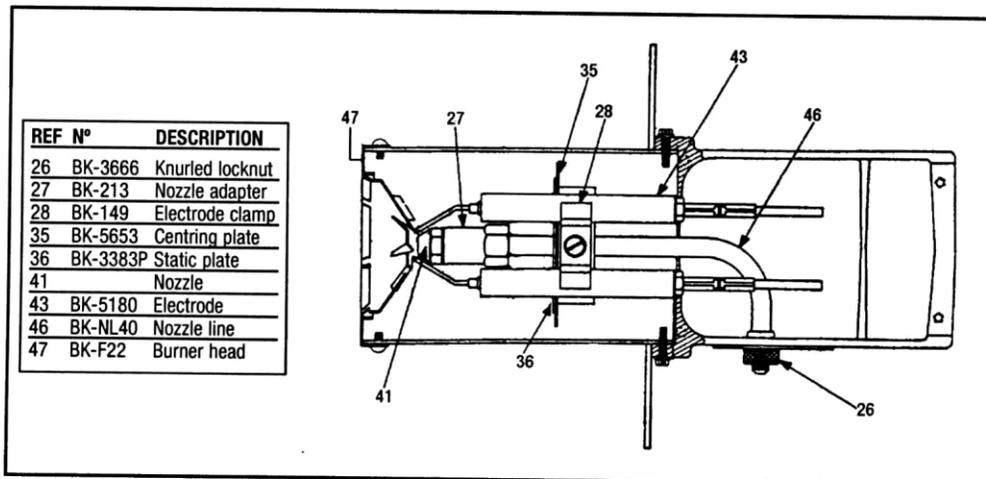
#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	AURESH8	1	RÉSERV. RECT. À ESSENCE 30L, 8GAL., 19"*12"*10"
2	AUFTG13	1	CAP RÉSERV. HUILE 13"/ INDICATEUR
3	FA170SMHN	1	COIL ET RÉ. 16"*28"/ HUILE NOIR
4	MSFC0005	1	ADAPTEUR 1 1/4" * 4 1/2"
5	GPGPT30150	1	THERMOSTAT 300F + KNOB V228
6	DAMH4	6	COLLET 7/32 * 5/8"
7	JB0274B4MBT	1	VALVE À BILLE 2V 1/2"MNPT * 1/4"HB
8	JBIMB0202BR	3	ADAPTEUR DROIT 1/4" MNPT * 1/4"HB
9	AS14FLH	5.5	BOYAU À DIESEL 1/4" NOIR
10	AU0724604	1	FILTRE FUEL 1/4" HB, PLASTIQUE
11	BKMS202	1	BRÛLEUR HUILE AFG 240V, SOL 24V
12	WA22580B	1	JET DU BRULEUR 4.0GPM #2.25 80 DEGREE
12	WA17580W	1	JET DU BRULEUR 3.0GPM #1.75 80DEGREE
13	MSUPTAH	1	TOLE AVANT UPRIGHT HUILE
14	BTAP1234	13	VIS AUTO-PERCEUSE #12 X 3/4" HEXAG.
15	BTFW34SAE	4	FLAT WAHER 3/4 SAE
16	CA40040F	4	ROUE ASS 410 * 42 PR BRG 3/4" 2.25" OFF
17	MOCP10	4	COTTER-PIN 5/32 * 1
18	MSAN212C	1	ANNEAU 2 1/2" COUPE INOX.
19	SNRB194	2	BUMPER RUBBER
20	MSLUSS26T	2	ESSIEU 26 3/4" AVEC TROUS



#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	MSBLAIR2145B	1	BASE LAVEUSE 21" * 45"
2	MSBLAIR2145P	1	POIGNEE DE LAVEUSE 21" * 45"
3	MSBLAIR2145S	4	EQUERRE FIXATION BASE MOTEUR POMPE



REF N°	DESCRIPTION
1	BK-3709 Air shutter
2	BK-3492 Air band
3	BK-3493 Escutcheon plate
4	BK-3616 Gasket
5	BK-3399 Square plate
6	BK-3130901 Flange
7	BK-21174 Motor
8	BK-4189 Screw
9	BK-2999 Blower wheel
10	BK-2454 Coupling
11	BK-21757 Fuel pump BK-8227 Fuel pump shaft seal
12	BK-4189 Mounting screws 1/4"-20NC x 7/8"
13	BK-2256 Outlet fitting AU-X107A Tee AU-121A Plug, 1/8" NPT
14	BK-5394 Connector tube assy
15	BK-21175U Ignition transformer
17	BK-AF40XPPW Air tube combination
19	BK-21754 Electrovalve





01170022 ADAPTEUR BOYAU A JARDIN 3/4F HOSE*1/2F PIPE SWIVEL

CETTE ADAPTEUR PERMET D'UNIR VOTRE LAVEUSE AU BOYAU À JARDIN CONVENTIONNEL.

01100007 PETIT FILTRE

CE FILTREUR PROTÈGE LA POMPE CONTRE LES IMPURETÉS QUI POURRAIENT S'INFILTRER À L'INTÉRIEUR DES VALVES. IL SE PLACE À L'INTÉRIEUR DE L'ADAPTEUR DE BOYAU À JARDIN.



01100008 FILTREUR VERT

PRESSION MAX : 145PSI
VOLUME MAX : 5.81 GPM
50 MESH
ALUMINIUM
CE FILTREUR PROTÈGE LA POMPE CONTRE LES IMPURETÉS QUI POURRAIENT S'INFILTRER À L'INTÉRIEUR DES VALVES.

01050065 FILTREUR A SAVON ROUGE F1 I

01050066 FILTREUR A SAVON VERT F21 AVEC CHECK-VALVE



01050098 FILTREUR A SAVON NOIR

01050094 FILTREUR A SAVON EN PLASTIQUE AVEC CHECK-VALVE



01070045 LANCE DOUBLE ST-54

01130027 BOYAU 3/8" 3000 PSI BLEU 250 DEGRE F
LES FITTINGS DOIVENT ETRE COMMANDÉ SEPARÉMENT

01130029 BOYAU 3/8" * 3PI 3000PSI BLEU

01130046 BOYAU 3/8" * 6PI 3000PSI BLEU

01130047 BOYAU 3/8" * 25PI 3000PSI BLEU

01130198 BOYAU 3/8" * 35PI 3000PSI BLEU

01130025 BOYAU 3/8" * 50PI 3000PSI BLEU

01130041 BOYAU 3/8" * 75PI 3000PSI BLEU

01130043 BOYAU 3/8" * 100PI 3000PSI BLEU



01130028 BOYAU 1/2" 3000 PSI BLEU 250 DEGRE F
LES FITTINGS DOIVENT ETRE COMMANDÉ SEPARÉMENT

01130215 BOYAU 1/2" * 3PI 3000PSI BLEU

01130220 BOYAU 1/2" * 6PI 3000PSI BLEU

01130216 BOYAU 1/2" * 25PI 3000PSI BLEU

01130217 BOYAU 1/2" * 35PI 3000PSI BLEU

01130026 BOYAU 1/2" * 50PI 3000PSI BLEU

01130218 BOYAU 1/2" * 75PI 3000PSI BLEU

01130178 BOYAU 1/2" * 100PI 3000PSI BLEU



01060178 PISTOLET ST-2605 12GPM-5000PSI ANTI-FATIGUE

- Pression max.: 5000PSI
- Débit max.: 12.0GPM
- Température max.: 300°F
- Entree : 3/8" FPT
- Sortie: 1/4" FPT



01110089 SWIVEL 1/4" MF LAITON 3000 PSI

01110091 SWIVEL 3/8" MF LAITON 3000 PSI

01110099 SWIVEL 1/4" MF ACIER INOX. MAX. 5000LB

01110092 SWIVEL 3/8" MF ACIER INOX MAX. 5000PSI

01110116 KIT DE REPARATION DE SWIVEL 1/4" ACIER INOX.

01110117 KIT DE REPARATION DE SWIVEL 3/8" ACIER INOX.



01040740 VALVE REGULATRICE UVP1060H 3200PSI 8.0GPM 195F
RESSORT BLEU

01040760 KIT DE REPARATION

PRESSION D'OPÉRATION: 3200 PSI
VOLUME MAX: 8.0 GPM
TEMPÉRATURE MAX: 195 F

QUAND ON FERME LE PISTOLET, LA PRESSION DEMEURE DANS
LE BOYAU TANDIS QUE LA PRESSION DE LA POMPE BAISSÉ
À 0



01040271 VALVE DE SECURITE SR 0-3000PSI 1.3-10.8GPM 165F

VALVE DE SÉCURITÉ TYPE S
CETTE VALVE SERT DE SÉCURITÉ AU CAS OU LA 1ERE VALVE
RÉGULATRICE N'OUVRIRAIT PAS



01150035 COMMUTATEUR DE DEBIT ST-6

ACTIVÉ PAR RESSORT
PRESSION MAX: 3600 PSI
VOLUME MAX: 8GPM
VOLTAGE MAX: 400 VOLTS
AMPÉRAGE MAX: 3 AMPÈRE
TEMPÉRATURE MAX: 176F
CE COMMUTATEUR AGIT PAR LE CONTACT DU MOUVEMENT OU NON
DE L'EAU DANS UN SYSTÈME D'ARRÊT-DÉPART AUTOMATIQUE. IL
S'INSTALLE À LA SORTIE DE LA POMPE.

01153256 COMMUTATEUR DE PRESSION FRI 3/8" 3650PSI 195F
 01150050 COMMUTATEUR DE PRESSION PSW1 1/4" 3650PSI 195F
 01153257 KIT DE REPARATION



PRESSION D'OPÉRATION: 3650PSI
 PRESSION D'ACTION: 580PSI
 TEMPÉRATURE MAX.: 195F
 250V 15-AMP
 CE COMMUTATEUR RÉAGIT À LA VARIATION DE PRESSION SUR LA LIGNE. IL EST ESSENTIEL POUR FAIRE FONCTIONNER UN SYSTÈME D'ARRÊT-DÉPART AUTOMATIQUE SI:

- 1) LA PRESSION D'ENTRÉE EST < 20 PSI
- 2) LA DISTANCE ENTRE LA POMPE ET LE PISTOLET > 150 PI



01090002 CADRAN 0-3000PSI GLYCERINE CONNECTION AU BAS
 01090003 CADRAN 0-5000PSI GLYCERINE CONNECTION AU BAS
 01090004 CADRAN 0-10000PSI GLYCERINE CONNECTION AU BAS

CADRAN REMPLI DE GLICÉRINE POUR UNE LECTURE EXACTE
 CONNECTION AU BAS.



01170506 UNION HYDRAULIQUE 1/4" MPT * 1/4" MPT
 01170019 UNION HYDRAULIQUE 3/8" MPT * 3/8" MPT
 01170020 UNION HYDRAULIQUE 1/2" MPT * 1/2" MPT
 01170153 UNION HYDRAULIQUE 3/4" MPT * 3/4" MPT
 01170515 UNION HYDRAULIQUE 1" MPT * 1" MPT



01170017 ADAPTEUR HYDRAULIQUE SWIVEL 3/8" * 3/8" MPT
 01170018 ADAPTEUR HYDRAULIQUE SWIVEL 3/8" * 1/2" MPT
 01170028 ADAPTEUR HYDRAULIQUE SWIVEL 1/2" * 1/2" MPT



01150127 FIL 16/3 FLEXIBLE SJ
 01150148 FIL 14/3 FLEXIBLE SJ
 01150150 FIL 14/3 FLEXIBLE S/O/W
 01150007 FIL 12/3 FLEXIBLE S/O
 01150151 FIL 12/3 FLEXIBLE S/O/W
 01150008 FIL 10/3 FLEXIBLE S/O
 01150152 FIL 10/3 FLEXIBLE S/O/W
 01150018 FIL 8/3 FLEXIBLE S/O/W
 01150138 FIL 6/3 FLEXIBLE SOW
 01150149 FIL 14/4 FLEXIBLE 14/4 SOW
 01150088 FIL 12/4 FLEXIBLE SOW
 01150089 FIL 10/4 FLEXIBLE SOW
 01150090 FIL 8/4 FLEXIBLE SOW
 01150153 FIL 6/4 FLEXIBLE S/O/W



01150003 FICHE MALE 3 PATTES 50 AMP-230V

01150072 FICHE FEMELLE 3 PATTES 50 AMPS 230V DE SURFACE

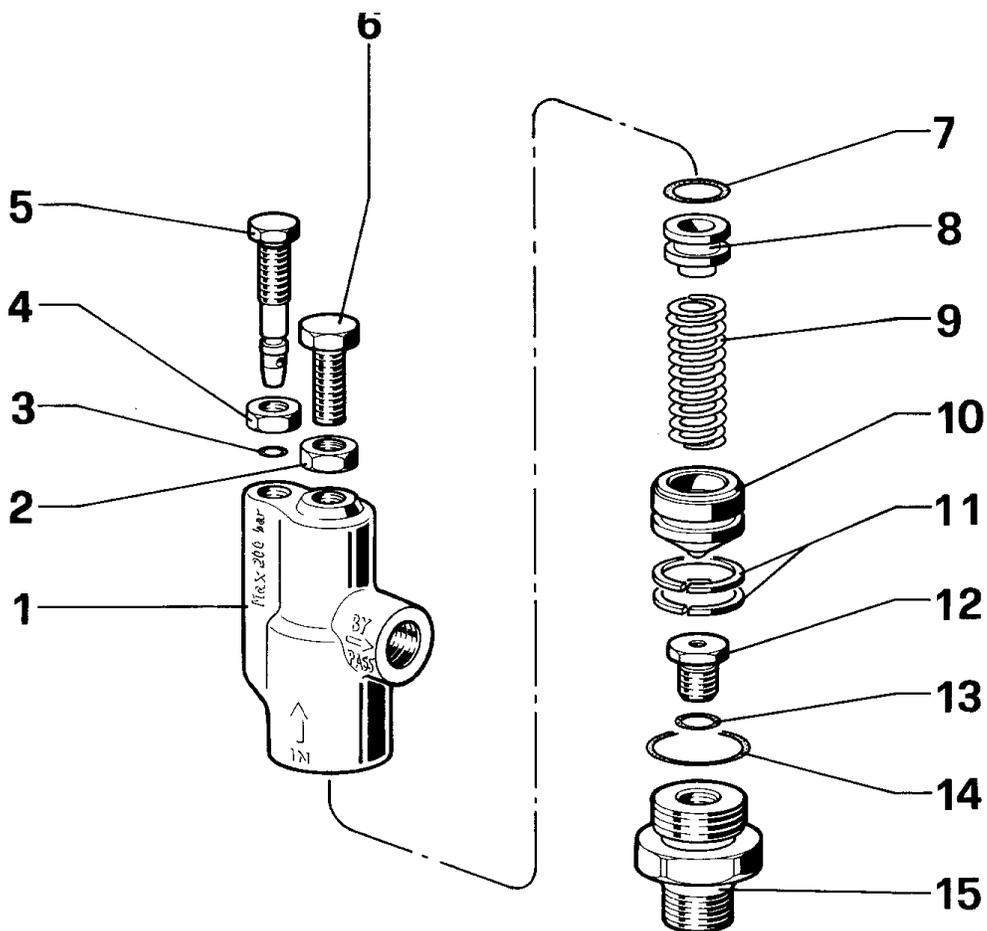


01160020 ROUE PNEUMATIQUE 10"

01160003 ROUE PNEUMATIQUE 16" (PNEU, CHAMBRE A AIR, JANTE)

01160025 ROUE PNEUMATIQUE 10" VIROLE

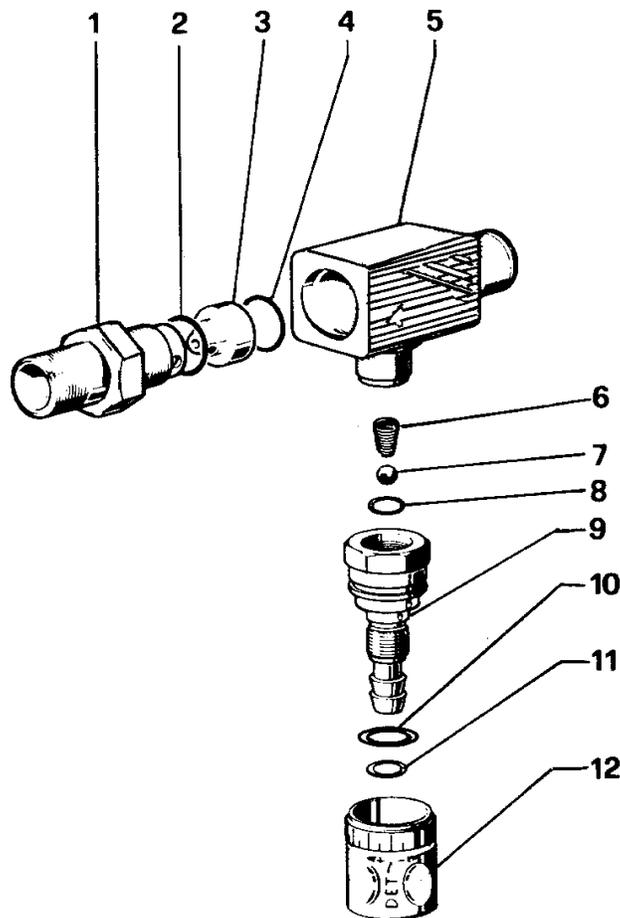
Valve régulatrice SR



01040271 VALVE DE SECURITE SR 0-3000PSI 10.8GPM

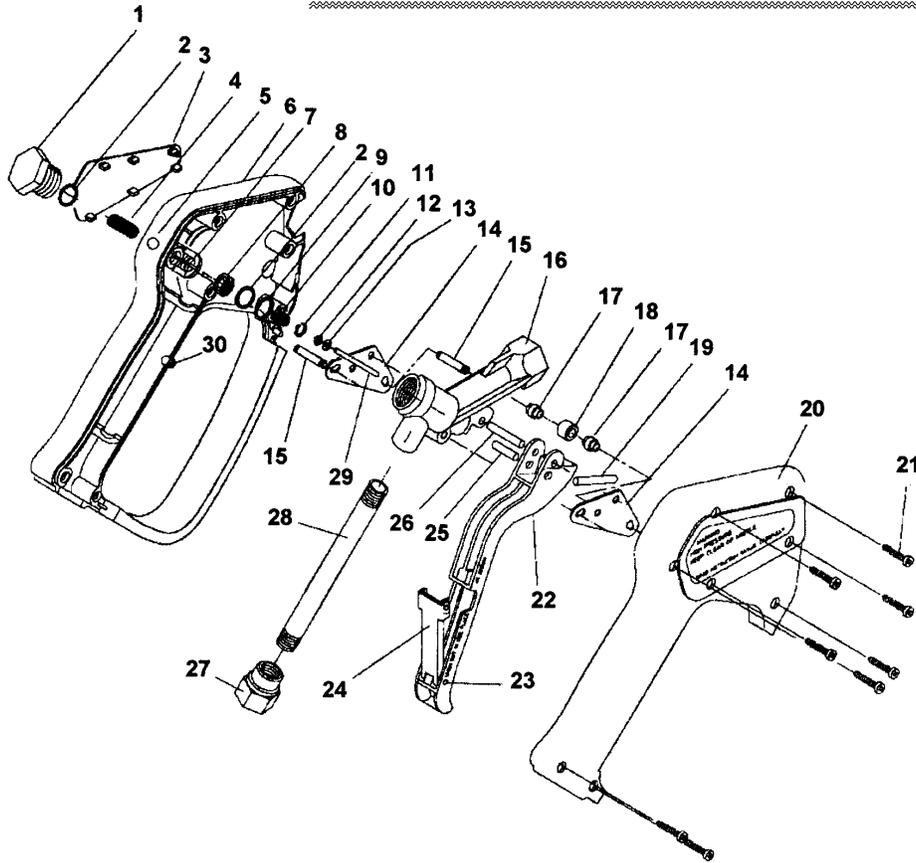
#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	01040351	1	CORPS DE VALVE
2	01040091	1	ECROU
3	01040352	1	O-RING
4	01010120	1	ECROU
5	01040353	1	BOULON D'AJUSTEMENT
6	01040354	1	BOULON
7	01040112	1	O-RING
8	01040355	1	COUPELLE DE RESSORT
9	01040356	1	RESSORT
10	01040357	1	TOUPIE
11	01040358	2	RING
12	01040359	1	INSERT POUR SIEGE DE SOUPE
13	01040344	1	O-RING
14	01010490	1	O-RING
15	01040360	1	SIEGE DE VALVE

INJECTEUR À SAVON "ROBOKIM"



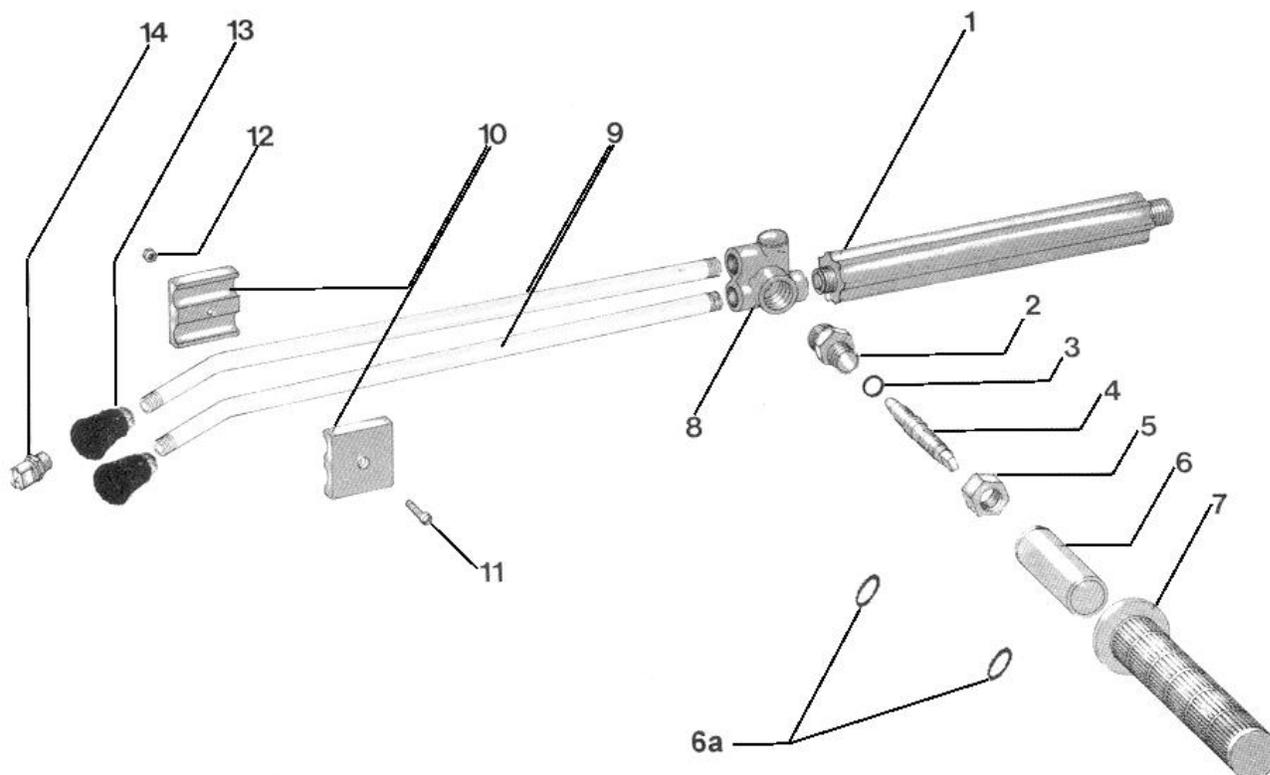
#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
	01050041		INJECTEUR A SAVON CJOB
1	01050020	1	ADAPTEUR K 7.0 ET K 7.1
1	01040314	1	ADAPTEUR K 7.2
2	01050021	1	O-RING VITON
3	01050022	1	BUSE 2
3	01040146	1	BUSE 2.2
3	01050024	1	BUSE 2.5
3	01040316	1	BUSE 2.75
4	01040025	1	O-RING VITON
5	01050074	1	BATI
6	01050027	1	RESSORT CONIQUE
7	01050028	1	BILLE
8	01050030	1	O-RING VITON
9	01050073	1	ADAPTEUR
10	01050056	1	O-RING
11	01050033	1	O-RING
12	01050072	1	AJUSTEMENT DE PLASTIQUE
12	01050075	1	AJUSTEMENT DE LAITON

Pistolet ST-2600



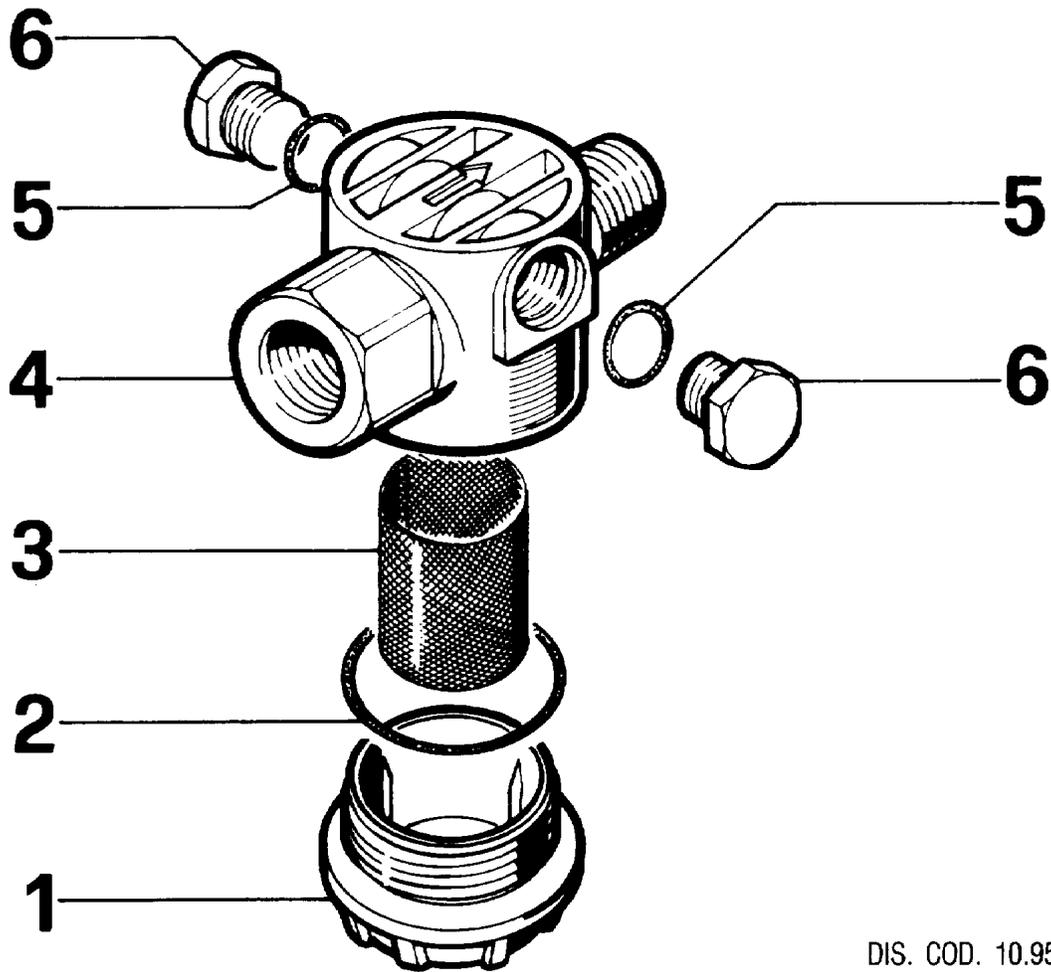
#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
01060178 PISTOLET ST-2600 12GPM-4500PSI ANTI-FATIGUE			
1	01060212	1	BOUCHON DE VALVE
2	01060213	2	O-RING
3	01060214	1	FICHE SIGNALETIQUE DE ST-2600
4	01060216	1	RESSORT A PRESSION
5	01060217	1	BALLE EN ACIER INOXYDABLE
6	01060218	1	ENVELOPPE EN PLASTIQUE EXTERIEUR GAUCHE
7	01060219	1	CAGE DE PLASTIQUE
8	01060220	1	SIEGE EN ACIER INOXYDABLE
9	01060222	1	ANNEAU ARRIERE
10	01060223	1	SUPPORT DE SEAL
11	01060224	1	ANNEAU RESSORT
12	01060225	1	O-RING
13	01060226	1	ANNEAU ARRIERE
14	01060227	2	SUPPORT DE PLAQUE
15	01060228	1	BARRURE
16	01060229	1	ENVELOPPE DE VALVE
17	01060230	2	BUSHING GLISSANTE
18	01060231	1	COIL A PRESSION
19	01060232	1	ANNEAU GLISSANT
20	01060233	1	ENVELOPPE EN PLASTIQUE EXTERIEUR DROITE.
21	01060162	8	VIS PISTOLET ST2500
22	01060234	1	CLANCHE DE ST-2600
23	01060235	1	BARRURE POUR LEVIER DE SECURITE
24	01060236	1	LEVIER DE SECURITE
25	01060237	1	BARRE A PRESSION
26	01060238	1	BARRE A PRESSION
27	01060239	1	BOULON INTERIEUR
28	01060240	1	TUYAU INTERIEUR
29	01060241	1	RODE POUR PISTON
30	01060242	1	AMORTISSEUR DE CAOUTCHOUC
*	01060243	1	KIT DE REPARATION DE ST-2600

Lance ST-54



01070045 LANCE DOUBLE ST-54

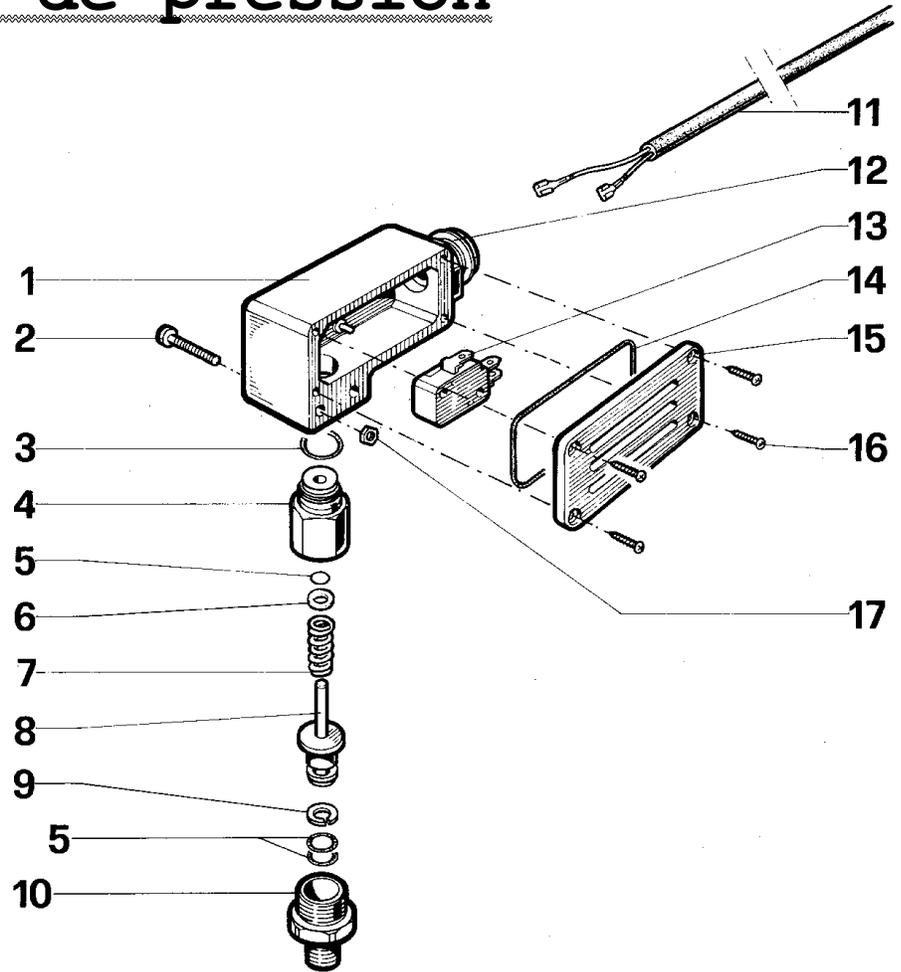
#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	01070059	1	TUYAU
*	2 01070062	1	ADAPTEUR
*	3 01070063	1	O-RING
*	4 01070064	1	TIGE
*	5 01070065	1	ECROU
*	6 01070066	1	SOUS-POIGNEE
*	6a 01070107	2	O-RING
*	7 01070068	1	POIGNEE
*	8 01070075	1	BATI EN BRASS
	9 01070076	2	TUYAU DE LANCE ST-54
	10 01070073	2	ATTACHE EN PLASTIQUE
	11 01070074	1	VIS
	12 01070072	1	COUSSINET
	13 01070108	2	PROTECTION POUR JET
	14 01070070	2	JET
*	01070117	1	VALVE COMPLETE



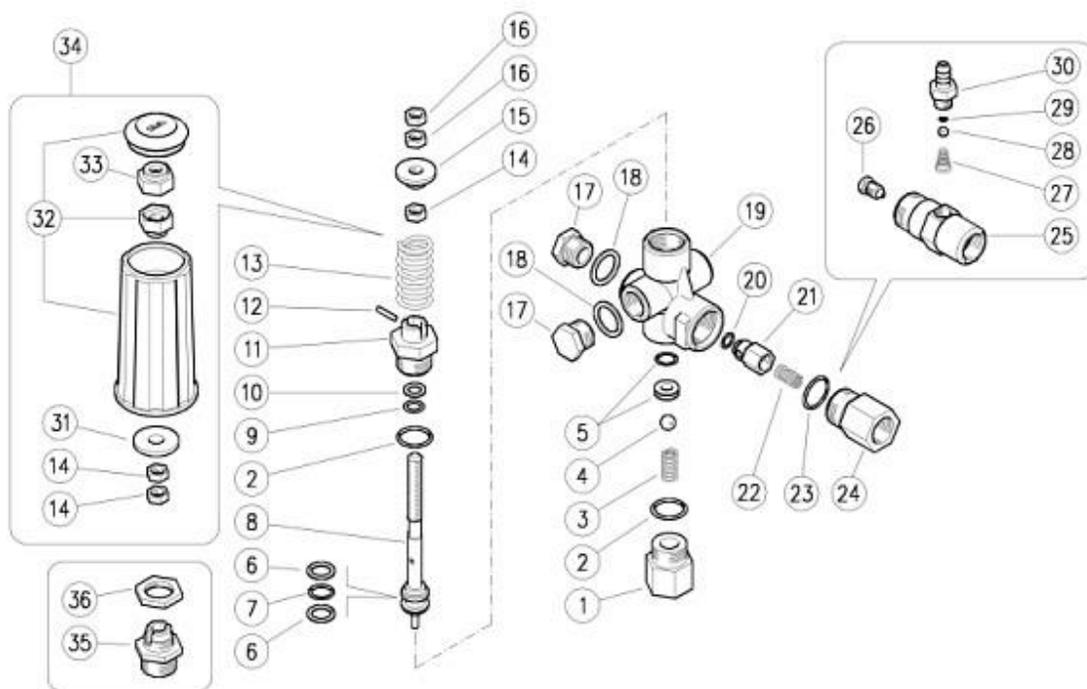
DIS. COD. 10.9506.(

#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
01100008			FILTREUR VERT
1	01100001	1	BOUCHON DE FILTRE 01100008
2	01100002	1	O-RING
3	01100003	1	FILTRE
4	01100004	1	CARTER
5	01010050	2	O-RING
6	01100006	2	BOUCHON EN BRASS

Commutateur de pression



#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	01150120	1	BATI
2	01150099	2	VIS
3	01010208	1	O-RING
4	01150121	1	ADAPTEUR
5	01050030	3	O-RING VITON
6	01150097	1	RONDELLE
7	01040062	1	RESSORT
8	01150091	1	TIGE
9	01010158	1	BAGUE ANTI-EXTRUSION
10	01150100	1	ADAPTEUR
11	01150093	1	PRESSURE SWITCH CABLE
12	01150095	1	CONNECTEUR ELECTRIQUE
13	01150096	1	MICRO-INTERRUPTEUR
14	01150094	1	O-RING
15	01150122	1	COUVERCLE
16	01150098	4	VIS
17	01040481	2	ECROU



#	CODE	QTÉ	DESCRIPTION
1	01040777	1	ECROU
2	01040778	2	O-RING
3	01040779	1	SPRING
4	01040780	1	BOULE SS
5	01040781	1	SIEGE O-RING
6	01040782	2	RONDELLE
7	01040783	1	O-RING
8	01040784	1	PISTON SS
9	01040785	1	O-RING
10	01040786	1	SIEGE
11	01040787	1	UNION
12	01040788	1	BARRURE
13	01040789	1	RESSORT
13	01040813	1	RESSORT
14	01040790	1	ECROU DE BRASS
14	01040814	1	ECROU DE BRASS
15	01040791	1	GUIDE DE RESSORT
16	01040792	2	ECROU
17	01040793	1	BOUCHON 3/8"
18	01040794	2	RONDELLE
19	01040795	2	BATI DE VALVE
20	01040796	2	O-RING
21	01040797	2	VALVE ANTI-RETOUR
22	01040798	1	RESSORT
23	01040799	1	O-RING
24	01040800	1	ADAPTEUR DE SORTIE 3/8"
25	01040801	1	BATI D'INJECTEUR 3/8"
26	01040802	1	JET SS 2.1MM
27	01040803	1	RESSORT
28	01040804	1	BOULE SS 7/32"
29	01040805	1	O-RING
30	01040806	1	ADAPTEUR DE HOSE
31	01040807	1	RONDELLE
32	01040808	1	POIGNEE
33	01040809	1	ECROU
34	01040810	1	POIGNEE COMPLETE
35	01040811	1	ADAPTEUR
36	01040812	1	Ecrou 3/8"

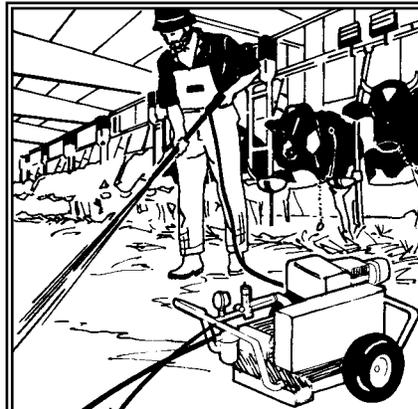
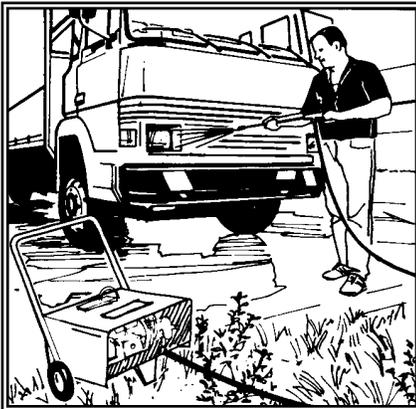
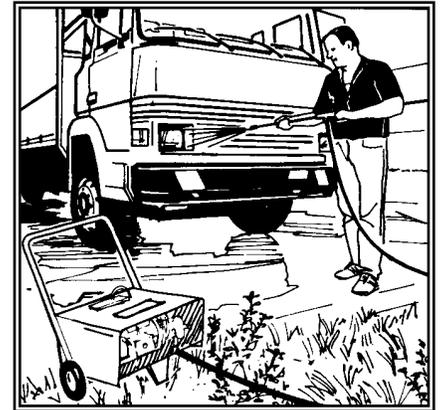
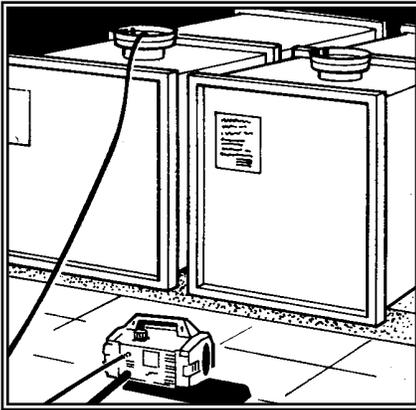
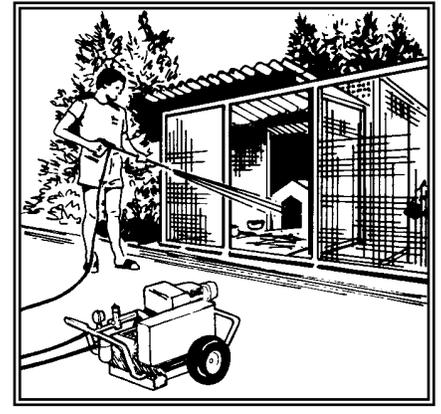
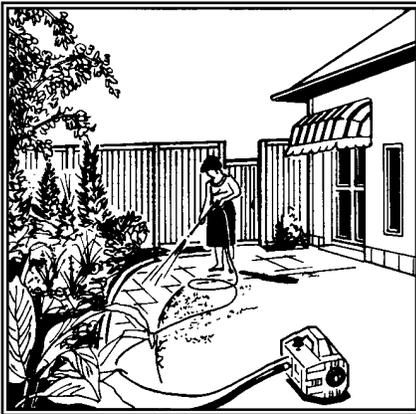
BUT DU PRÉSENT MANUEL

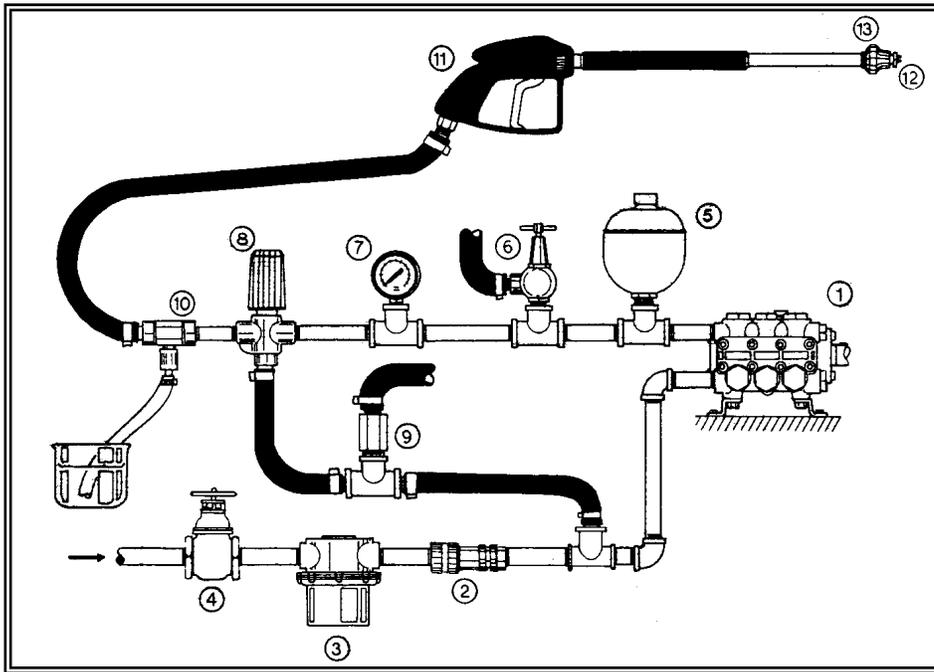
Ce manuel a été rédigé dans le but d'offrir une meilleure compréhension de l'équipement de nettoyage sous pression aux vendeurs ou aux utilisateurs de cet équipement. L'information qu'il contient est à dessin, de nature générale, sans garantie aucune qu'elle s'applique à un équipement particulier. Consultez la documentation publiée par le fabricant si vous désirez avoir des détails plus spécifiques sur votre produit. L'équipement de nettoyage sous pression est potentiellement dangereux et devrait être assemblé, réparé et, en fait, manipulé uniquement par des personnes renseignées et expérimentées.

RAISON D'ÊTRE DE L'ÉQUIPEMENT DE NETTOYAGE SOUS PRESSION

Lorsque la poussière et la saleté s'accumulent sur votre équipement, dans les enclos à animaux, sur les édifices etc., c'est bien plus qu'une simple question d'apparence dont il s'agit. D'une part la sécurité, la productivité, la santé, le moral et finalement les bénéfices peuvent être touchés et d'autre part, un bien qui est maintenu propre fait meilleure impression et fonctionne mieux.

Grâce à l'équipement de nettoyage sous pression, le nettoyage, en termes de main d'œuvre, d'utilisation d'eau et d'additifs comme les détergents et les agents dégraissants, peut être exécuté avec autant d'efficacité que le travail de production.





FONCTIONNEMENT D'UN NETTOYEUR SOUS PRESSION

- 1) Pompe
- 2) Soupape de réduction de la pression d'entrée
- 3) Filtre d'entrée d'eau
- 4) Vanne d'arrêt
- 5) Amortisseur de pulsations
- 6) Soupape de sûreté
- 7) Manomètre
- 8) Régulateur de pression
- 9) Soupape de sûreté thermique
- 10) Injecteur d'additif
- 11) Pistolet vaporisateur
- 12) Embout
- 13) Buse ajustable

Une installation typique ne comprendra pas nécessairement toutes les composantes illustrées.

L'eau est aspirée dans le système au travers de la VANNE D'ARRÊT et du FILTRE D'ENTRÉE D'EAU qui protège la pompe des dommages causés par les impuretés. La pompe pressurise l'eau et l'AMORTISSEUR DE PULSATIONS uniformise les fluctuations de pression réduisant ainsi l'usure de l'équipement. La SOUPAPE DE SÛRETÉ représente la protection ultime du système contre une pression excessive. Le MANOMÈTRE indique la pression de fonctionnement du système et le RÉGULATEUR DE PRESSION maintient une pression constante en même temps qu'il dirige tout le débit soit vers l'entrée de la pompe soit vers le réservoir d'alimentation lorsque le pistolet est fermé. La SOUPAPE DE SÛRETÉ THERMIQUE purge l'eau chaude lorsque la pompe est laissée trop longtemps en recirculation, empêchant ainsi la température d'atteindre des niveaux trop élevés. L'INJECTEUR D'ADDITIF permet d'ajouter des produits chimiques ou des détergents directement dans le débit de la pompe. LE PISTOLET possède une commande DÉPART-ARRÊT et la buse contrôle le volume et, par conséquent, la pression et la forme du jet.

GUIDE DES COMPOSANTES D'UN SYSTÈME DE LAVAGE SOUS PRESSION

Un système de lavage sous pression représente un investissement en terme de puissance et de productivité. Chaque composante contribue à l'efficacité ou à sécurité du système.

POMPE

L'élément principale de tout système est une pompe à haute pression. La plupart des systèmes font appel à des pompes à déplacement positif (plongeur ou piston) en raison de leur pression élevée, de leur fiabilité et de leurs dimensions réduites. Une caractéristique très importante de ce type de pompe est que leur capacité volumétrique n'est fonction que de la vitesse de la pompe. Tant que la pompe tourne, un débit constant est produit et ce débit ne doit pas être enfermé dans le système, car il en résulterait une pression dangereusement élevée.

Bien que chaque pompe possède une pression nominale maximale, la pression produite dans un système dépend plus de la façon dont le débit est étranglé en aval que la pompe en elle-même. Une pompe qui décharge à l'atmosphère n'accumule aucune pression. Lorsqu'un pistolet et une buse sont ajoutés au système, la pression augmente (en l'absence de dispositif de régulation) jusqu'à un niveau permettant de forcer le volume produit par la pompe au travers de l'orifice de la buse. Plus l'orifice est petit, plus la pression s'élève.



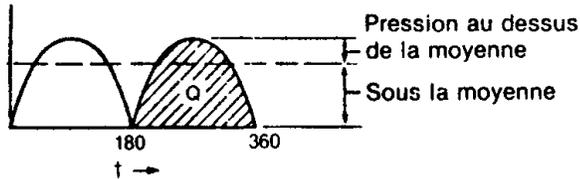
Nombre de pistons ou de plongeurs

En plus d'influencer la capacité de la pompe, le nombre de pistons a également un effet sur le niveau des pulsations. Un nombre plus grand de pistons permet un débit plus uniforme alors qu'un nombre impair de pistons cause moins de pulsations qu'un nombre pair.

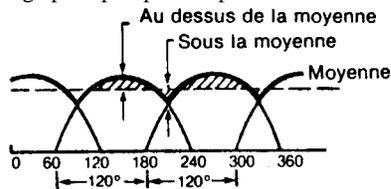
Plus de pompes triplex à plongeurs sont utilisées pour les systèmes de lavage sous pression que tout autre format. Les pompes triplex offrent un bon compromis entre le coût, la capacité et les fluctuations de pression dans la plupart des cas.

Vitesse de la pompe

Les pompes fonctionnent généralement entre 600 et 3400 tours/minute. Les vitesses de 1725 et 3450 sont les plus communes puisqu'elles permettent l'accouplement directement à un moteur électrique ou à un moteur à gazoline.



Taux de décharge pour pompe à un piston action double



Taux de décharge pour une pompe triplex à action simple

FILTRES

En raison de sa grande vitesse et du peu de chasse de la pompe à piston, les solides en suspension dans l'eau peuvent réduire le rendement ou endommager sérieusement la pompe. Les filtres d'entrée protègent la pompe et empêchent l'obstruction des orifices. Le tartre et la rouille des tuyaux de métal, ainsi que les cailloux provenant des tuyaux en béton ou des lacs et rivières peuvent facilement bloquer les soupapes et érafler les plongeurs. Un filtre d'entrée offre donc une protection bon marché. Les filtres de 60 à 120 mailles sont le plus souvent utilisés.



RÉGULATEUR DE PRESSION



Si une pompe à déplacement positif fonctionne quand la vanne de sortie est fermée, la pression augmente jusqu'à ce que le moteur ne puisse plus tourner ou jusqu'à ce qu'il y ait bris d'une des composantes et la pression tombe. Les dispositifs de contrôle de la pression constituent donc une partie importante des systèmes de nettoyage sous pression. Lorsque le pistolet s'arrête ou que la buse est encrassée, le débit doit être détourné, sinon il y aura une hausse de pression dangereuse. Les RÉGULATEURS détournent l'écoulement en totalité ou en partie vers un réservoir d'alimentation ou vers l'entrée de la pompe pour empêcher la pression d'augmenter.

Les régulateurs les plus répandus sont soit sensibles au volume soit sensibles à la pression.

Les régulateurs ACTIVÉS PAR LE VOLUME fonctionnent par décharge lorsqu'un changement dans le débit est détecté. Ils sont

par conséquent conçus pour des débits spécifiques et ne conviennent généralement pas aux systèmes multi-pistolets. Ces régulateurs dépressurisent le boyau en aval de même que la pompe quand il n'y a pas de demande de pression.

Les régulateurs ACTIVÉS PAR LA PRESSION détectent une augmentation de pression lorsque le débit est réduit ou qu'il s'arrête. Ils peuvent décharger en partie ou complètement et, par conséquent, peuvent être utilisés dans les systèmes multi-pistolets. Le boyau demeure pressurisé lors du déchargement.

SOUPAPE DE SÛRETÉ THERMIQUE



Lorsque les pompes ont un système de recirculation à boucle courte, l'énergie utilisée par la pompe est convertie en chaleur. En quelques minutes seulement, cette chaleur peut amener l'eau de la boucle à ébullition et causer des dommages importants. Les soupapes de sûreté thermiques offrent une protection économique en purgeant l'eau à une température prédéterminée, permettant à l'eau froide d'entrer dans le système.

AMORTISSEURS DE PULSATIONS

Les amortisseurs de pulsations sont installés pour uniformiser les pulsations créées par la pompe elle-même ou pour absorber les pointes de pression causées par la fermeture d'un pistolet. Les amortisseurs sont plus répandus avec les pompes duplex puisque les pompes triplex sont généralement très uniformes. Un amortisseur est généralement nécessaire lorsqu'il y a de longues canalisations. L'effet marteau d'eau qui se produit lorsqu'un pistolet est fermé peut endommager les composantes à moins que la pointe de pression ne soit absorbée par l'amortisseur. Cependant la situation est moins sérieuse lorsqu'il y a un long boyau, la plupart des pointes de pression étant absorbées par le boyau lui-même.



BUSES



Les buses créent la pression désirée par étranglement du débit. La dimension de la buse influence donc la pression et le débit. Les buses brisent également le débit en gouttelettes de dimension optimum, impriment au jet la forme voulue et orientent les gouttelettes dans la bonne direction.

Remarque: L'écoulement au travers d'un orifice agrandira progressivement le trou et la pression résultante deviendra plus faible. Les usagers se plaignent souvent que leur laveuse ne fonctionne plus aussi bien qu'au début. En fait, tout ce dont ils ont besoin c'est d'une nouvelle buse.

Voici les caractéristiques principales des buses:

Dimension de l'orifice

Les systèmes de lavage sous pression sont conçus pour une buse de dimension spécifique. Comme les pompes à piston/plongeur produisent un volume constant, une buse trop petite provoquera une augmentation de pression et la dérivation d'une partie du débit vers l'entrée de la pompe. Par contre, avec une buse trop grande la pression optimale ne pourra pas être maintenue.

Capacité de la buse:

Chaque buse a une capacité spécifique i.e. une quantité d'eau déterminée qu'elle laisse passer à une pression donnée. La méthode d'évaluation standard des buses – le numéro de la buse – indique la quantité d'eau qui passe dans la buse (gpm) à 4000lb/po². Ainsi une buse n°5 laisse passer 5 gpm à 4000lb/po² (Voir le tableau de capacité des buses).

Notez que la capacité de la buse est proportionnelle à la racine carrée de la pression. Ainsi pour doubler le débit, il faut augmenter la pression de 4 fois (Une buse n°2 a une capacité de 1,0 gpm à 1000 lb/po² et une capacité de 2,0 gpm à 4000 lb/po².)

Matériel de la buse

La grande vitesse et les pressions élevées exercent une action abrasive sur le matériel de la buse. Les métaux mous ont tendance à s'user rapidement. Résultat: la dimension de l'orifice augmente ce qui affecte le rendement du système. Il est donc important de peser le pour et le contre entre les métaux plus dispendieux et plus durables et les métaux plus mous et moins chers. En pratique, on se sert fréquemment de la règle suivante: laiton: jusqu'à 300lb/po², acier inoxydable: de 300 à 600lb/po², acier inoxydable durci: plus de 600lb/po².

Angle de balayage du jet

Plus l'angle de vaporisation est grand, moins l'impact ou la capacité de pénétrer la crasse est fort. En termes d'impact, si une buse à 15° est évaluée à 100, une buse à 25° sera évaluée à 78 et une buse 40° à 42.

En d'autres mots

La buse à 0 degré:

Parfois appelée buse "tranchante" elle produit un jet d'eau concentré qui agit comme un racloir pour enlever les dépôts épais sur une petite surface; il faut un temps relativement long pour couvrir les grandes surfaces.

La buse à 15 degrés:

Une buse permettant d'arracher ou d'enlever les dépôts sur une plus grande surface. Moins de risque d'endommager les surfaces à nettoyer.

La buse à 25 degrés:

L'équilibre entre la puissance de décapage et le lavage.

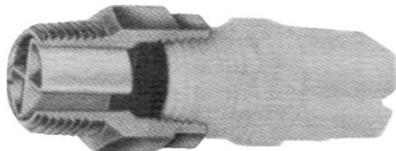
La buse à 50 et à 60 degrés

Il s'agit de buses "inondantes", généralement utilisées pour laver, rincer ou appliquer des nettoyants à faible pression.

STABILISATEURS DE JET/AILETTES-GUIDES

L'écoulement dans les coudes du pistolet et les autres étranglements tend à "brouiller" l'eau et à rendre le débit turbulent. Le rendement des buses est meilleur quand le liquide y pénètre en écoulement laminaire, sans turbulence.

Des tuyaux plus longs permettent au débit de se stabiliser avant d'atteindre la buse. D'autre part, les buses peuvent être achetées avec des ailettes-guides installées à l'intérieur pour en améliorer le rendement.

**LANCES**

Les lances ont une double utilité: elles servent à diriger le jet de façon adéquate et servent de poignée pour l'opérateur. Voici les caractéristiques principales à retenir:

(A) Droites ou à angle: elles permettent au nuage de vaporisation de frapper la surface à angle optimum. Les lances à angle donne un sens exagéré de puissance puisque la poussée est perpendiculaire au tuyau vers le haut plutôt que vers l'arrière comme c'est le cas avec un tuyau droit.

(B) Isolation? Nécessaire pour l'eau chaude.

(C) Simple ou double. Les lances doubles ont souvent une buse pour l'application du savon et une autre buse pour le rinçage.

(D) Longueur: Doivent être assez longues pour empêcher l'opérateur de mettre accidentellement la main devant la buse. Devraient également permettre à la buse d'être à une distance optimale de la surface à nettoyer (généralement de 9 à 12 po).

PISTOLETS

Puisque le pistolet est la partie avec laquelle l'opérateur est en contact direct, la question de goût personnel est plus importante ici qu'avec la plupart des autres composantes.

Voici les caractéristiques principales d'un bon pistolet:



(A) Capacité pression – volume – température. Doit pouvoir répondre aux exigences du système.

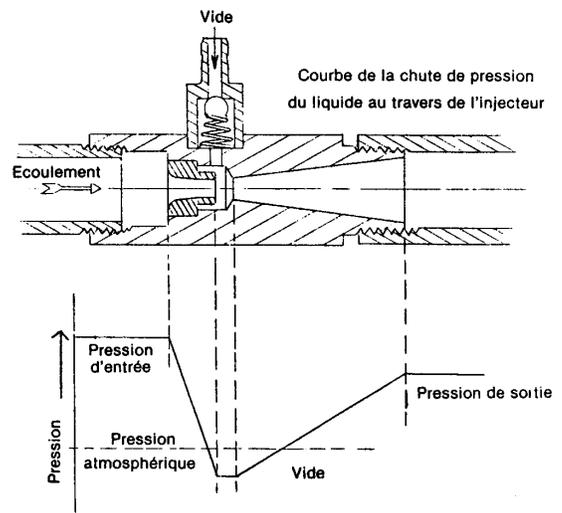
(B) Durabilité. Doit résister aux abus caractéristiques des utilisations de lavage sous pression.

(C) Confort. Poids du pistolet et résistance de la gâchette.

Les pistolets peuvent également être achetés avec un dispositif permettant l'écoulement continu d'un peu d'eau. Ceci pour empêcher le gel dans les canalisations quand l'appareil est laissé inactif par températures très froides.

**INJECTEUR D'ADDITIF**

L'efficacité de l'équipement de nettoyage sous pression peut être considérablement améliorée par l'addition de divers produits chimiques à l'eau, notamment de détergents, d'agents dégraissants, etc.



Les additifs peuvent être injectés en amont ou en aval de la pompe. S'ils sont injectés en amont, il faut s'assurer que les matériaux de construction sont compatibles avec l'additif.

Autrement il est possible que la vie de la pompe soit raccourcie. L'injection en amont permet d'appliquer les additifs à pleine pression. Avec l'injection en aval, une certaine quantité de pression doit être sacrifiée dans l'injecteur. Cependant, comme il faut généralement aux produits chimiques un certain temps de "résidence" sur la surface pour être efficaces, une application à faible pression est généralement considérée comme plus efficace et certainement plus économique.

Les injecteurs installés en amont doivent être activés ou désactivés le cas échéant. Les injecteurs situés en aval fonctionnent généralement avec un pistolet à deux buses. Pour un rinçage à pression élevée, une plus petite buse est utilisée qui maintient une pression supérieure à la pression atmosphérique dans l'injecteur. Quand l'injection est désirée, la plus grande buse est utilisée afin de faire chuter la pression sous zéro à l'injecteur pour aspirer l'additif. L'opérateur peut passer d'une buse à l'autre au pistolet, il n'a pas besoin de retourner à la pompe.



L'injecteur doit être choisi avec soin afin de s'adapter au système. Un orifice trop petit entraîne une chute de pression importante et l'injection de trop d'additif. Un orifice trop grand produit une pression constamment positive et il n'y a, par conséquent, pas d'injection.

Des changements dans le système comme l'usure des buses ou l'addition de nouvelles soupapes peuvent également influencer le rendement des injecteurs. Des injecteurs réglables qui peuvent être ajustés précisément à un système spécifique sont également disponibles.

MOUSSES

Il est, dans la plupart des cas, nécessaire que les détergents et les nettoyants soient en contact avec la saleté pendant un certain laps de temps pour la pénétrer de façon efficace. Sur les surfaces verticales, les nettoyants seuls ont tendance à couler avant même d'agir. On recommande donc généralement d'appliquer plutôt une mousse nettoyante.

Il existe plusieurs types d'appareils produisant la mousse. Une buse à mousse permet normalement au débit de liquide d'aspirer l'air ou utiliser de l'air comprimé dans l'écoulement afin de former de minuscules bulles d'air. Le détergent peut alors coller à la surface assez longtemps pour pénétrer la saleté.

MANOMÈTRE

Les manomètres représentent une façon économique de contrôler ce qui se passe dans un système plutôt que de compter sur l'"impression" de l'opérateur. Il est possible par exemple qu'une pression faible indique qu'une buse usée doit être remplacée alors qu'une pression élevée indiquerait un régulateur possiblement défectueux.



Les facteurs importants à considérer lors du choix d'un manomètre sont:

- Qu'il soit rempli de liquide: afin d'absorber les fluctuations abruptes de pression dans le système;
- Qu'il possède un orifice d'étranglement afin d'éviter les dommages causés par les "pointes" de pression;
- Que la pression normale de fonctionnement se trouve au milieu du cadran.



SOUPAPE DE SÛRETÉ/ RÉGULATEUR DE PRESSION

Les pompes à déplacement positif peuvent rapidement produire des pressions dangereusement élevées en cas de blocage des lignes de décharge. Les régulateurs de pression empêchent cette situation en retournant la partie non requise du débit vers l'entrée de la pompe. Une soupape de sûreté représente une deuxième protection en cas de mal fonctionnement du régulateur.

TÊTE D'HYDROSABLAGE

Une petite quantité de sable dans le jet d'eau à haute pression peut augmenter de manière significative la capacité de décapage de peinture par exemple. Les têtes d'hydrosablage sont disponibles pour les pistolets. Ces têtes spéciales aspirent le sable directement dans l'écoulement d'eau. Il faut au moins 2gpm à 1000lb/po² pour que les têtes fonctionnent et 3gpm à 2000lb/po² pour qu'elles soient réellement efficaces.

Si une tête d'hydrosablage est utilisée, l'entrée de sable devrait toujours être par le dessus pour que l'eau ne s'écoule pas dans le sable une fois le pistolet fermé.



CAVITATION

Lorsque la pression d'un liquide chute sous un certain niveau – appelé pression de vapeur – le liquide commence à bouillir même si sa température est inférieure au point d'ébullition normal. De minuscules bulles de vapeur se forment et si elles sont transportées à un endroit de pression plus élevée, elles se recondensent et laissent une cavité au centre de l'écoulement. Lorsque le liquide environnant se précipite pour remplir ces cavités, des pressions locales très élevées sont créées (jusqu'à 100 000lb/po²), causant une érosion importante, de la turbulence, du bruit, des vibrations considérables et une grande usure de la pompe. Les problèmes de cavitation sont fréquents à l'entrée de la pompe, là où les pistons aspirent l'eau. Toute obstruction à l'écoulement libre de l'eau dans la pompe peut causer la cavitation.

Notamment:

- des filtres d'entrée obstrués
- une tuyauterie d'entrée de diamètre trop petit
- un étranglement trop grand du débit causé par soupape, coudes etc.
- une turbulence de l'écoulement ou une température trop élevée.

Le côté entrée de la pompe doit, par conséquent, être minutieusement conçu et entretenu afin d'empêcher les obstructions inutiles à l'écoulement.

TABLEAU CONDENSÉ DE SELECTION DE CÂBLES

CV NOMINAL DU MOTEUR	CALIBRE DU FIL-AWG						CALIBRE DU FIL-AWG						LONGUEUR MAX. du câble de CUIVRE	LONGUEUR MAX. du câble de CUIVRE	CV nomin. du moteur				
	14	12	10	8	6	4	14	12	10	8	6	4							
	115 volts, MONOphase						230 volts, MONOphase												
1/3	134' 41m	212' 64m	333' 101m	522' 159m	810' 247m	1240' 378m	533' 162m	850' 259m	1350' 411m	2110' 643m	3290' 1003m	5025' 1531m							
1/2	100' 30m	159' 48m	249' 76m	390' 119m	608' 189m	930' 283m	404' 123m	641' 195m	1003' 306m	1575' 480m	2450' 747m	3750' 1143m							
3/4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	293' 89m	473' 144m	740' 225m	1161' 354m	1810' 552m	2760' 841m							
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	248' 75m	392' 119m	617' 188m	968' 295m	1507' 459m	2300' 701m							
1 1/2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	205' 62m	326' 99m	510' 155m	801' 244m	1248' 380m	1920' 585m							
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	180' 55m	286' 87m	449' 136m	703' 214m	1096' 334m	1675' 510m							
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	229' 70m	359' 109m	563' 171m	877' 267m	1339' 408m							
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	216' 66m	315' 96m	490' 149m	750' 228m							
7 1/2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	270' 82m	362' 110m	553' 168m							
	230 volts, TRIphase						460 volts, TRIphase						575 volts, TRIphase						
1 1/2	430' 131m	680' 207m	1070' 326m	1680' 511m	-----	-----	1720' 524m	-----	-----	-----	-----	-----	2640' 804m	-----	-----	-----	-----	-----	1 1/2
2	320' 97m	510' 155m	790' 240m	1250' 381m	1940' 590m	-----	1280' 390m	2030' 618m	-----	-----	-----	-----	1860' 566m	-----	-----	-----	-----	-----	2
3	240' 73m	380' 116m	600' 183m	940' 286m	1470' 448m	2240' 682m	960' 292m	1530' 466m	2400' 731m	-----	-----	-----	1490' 454m	2370' 721m	-----	-----	-----	-----	3
5	-----	250' 76m	390' 119m	620' 189m	960' 292m	1470' 448m	630' 191m	1000' 305m	1570' 478m	2470' 752m	-----	-----	980' 298m	1560' 475m	2440' 743m	-----	-----	-----	5
7 1/2	-----	-----	290' 88m	450' 137m	700' 213m	1070' 326m	460' 140m	730' 222m	1150' 350m	1800' 548m	2810' 855m	-----	720' 219m	1150' 350m	1800' 548m	2820' 859m	-----	-----	7 1/2
10	-----	-----	-----	340' 103m	520' 158m	800' 243m	-----	550' 167m	850' 259m	1340' 408m	2090' 636m	3190' 972m	540' 164m	850' 259m	1340' 408m	2090' 636m	-----	-----	10
15	-----	-----	-----	-----	360' 109m	550' 167m	-----	-----	590' 179m	920' 280m	1430' 436m	2190' 667m	-----	590' 180m	920' 280m	1440' 438m	2245' 684m	-----	15
20	-----	-----	-----	-----	-----	420' 128m	-----	-----	-----	700' 213m	1100' 335m	1670' 509m	-----	-----	700' 213m	1090' 332m	1700' 518m	2600' 792,	20
25	-----	-----	-----	-----	-----	340' 103m	-----	-----	-----	570' 173m	890' 271m	1360' 414m	-----	-----	-----	890' 271m	1390' 424m	2130' 649m	25
30	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	730' 222m	1110' 338m	-----	-----	-----	730' 222m	1130' 344m	1730' 526m	30

Remarques qui s'appliquent aux installations monophasés et triphasés.

La longueur du câble est basée sur une grosseur de fil continue entre l'entrée d'alimentation et le moteur, au lieu de la diviser entre l'alimentation et des sections secondaires. La LONGUEUR MAXIMUM est calculée pour maintenir à 95% le voltage au moteur de celui de l'entrée d'alimentation en tirant le courant maximum indiqué sur la plaque du fabriquant. Le calcul prend aussi d'autre facteurs en considération.

On peut toujours utiliser un plus gros câble pour obtenir moins de perte de voltage et moins de perte d'énergie. **UN CÂBLE PLUS PETIT OU PLUS LONG QUE CELUI RECOMMANDÉ ANNULERA LA GARANTIE DU MOTEUR** et peut faire en sorte que le moteur ne démarre pas ou fonctionne mal.

LES CONDUCTEURS ALUMINIUM doivent être deux calibres plus gros que ceux en cuivre. Par exemple, utilisez le fil aluminium No 2 AWG au lieu du fil de cuivre No 4 AWG.

FLOW OF WATER THROUGH SCHEDULE 40 STEEL PIPE

Recommended capacity range for each size is shown in shaded areas.

Flow in G.P.M.	Pressure Drop in p.s.i. for Various Pipe Sizes (In 10 Ft. Length)								Flow in G.P.M.	Pressure Drop in p.s.i. for Various Pipe Sizes (In 10 Ft. Length)							
	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"		2"	2½"	3"	3½"	4"	5"	6"	8"
0.3									35								
0.4									40								
0.5	1.1								45								
0.6	1.5								50								
0.8	2.5								60	.29							
1.0	3.7	.83							70	.38							
1.5	8.0	1.8							80	.50							
2.0	13.4	3.0	.66						90	.62							
2.5		4.5	1.0						100	.76	.31						
3.0		6.4	1.4						125	1.2	.47						
4.0		11.1	2.4	.74					150	1.7	.67						
5.0			3.7	1.1					200	2.9	1.2	.39					
6.0			5.2	1.6					250			.59	.28				
8.0			9.1	2.8	.66				300			.84	.40				
10				4.2	1.0				400				.70	.37			
15					2.2	.64			500					.57	.18		
20					3.8	1.1			750						.39	.16	
25						1.7	.42		1000						.68	.27	
30						2.4	.59		2000						1.0	.26	

APPROXIMATE FRICTION LOSS IN PIPE FITTINGS
in terms of equivalent feet of straight pipe.

Pipe Size Std. Wt.	Actual inside diam. in.	Gate Valve FULL OPEN	Globe Valve FULL OPEN	45° Elbow	Run of Std. tee	Std. elbow or run of tee reduced ½	Std. tee thru side outlet
¼	.269	.15	8	.35	.40	.75	1.4
½	.364	.20	11	.50	.65	1.1	2.2
¾	.622	.35	18.6	.78	1.1	1.7	3.3
1	.824	.44	23.1	.97	1.4	2.1	4.2
1¼	1.049	.56	29.4	1.2	1.8	2.6	5.3
1½	1.380	.74	38.6	1.6	2.3	3.5	7.0
2	1.610	.86	45.2	1.9	2.7	4.1	8.1
2½	2.067	1.1	58	2.4	3.5	5.2	10.4
3	2.469	1.3	69	2.9	4.2	6.2	12.4
4	3.068	1.6	86	3.6	5.2	7.7	15.5
5	4.026	2.1	113	4.7	6.8	10.2	20.3
6	5.047	2.7	142	5.9	8.5	12.7	25.4
6	6.065	3.2	170	7.1	10.2	15.3	31

MISCELLANEOUS EQUIVALENTS AND FORMULAS

UNIT	EQUIVALENT	UNIT	FORMULA
Ounce	28.35 Gr.	Fahrenheit (F°)	= 9/5 C° + 32
Pound	0.4536 Kg.	Celsius (C°)	= 5/9 (F° - 32)
Horse-Power	0.746 Kw.	Circumference of Circle	= 3.1416 x Diameter
British Thermal Unit	0.2520 Kg.-Cal.	Area of a Circle	= .7854 x Square of the Diameter
Square Inch	6.452 Sq. Cm.	Volume of a Sphere	= .5236 x Cube of the Diameter
Square Foot	0.09290 Sq. M.	Area of a Sphere	= 3.1416 x Square of the Diameter
Acre	0.4047 Hectare		
Acre	43,560 Sq. Ft.		

Volumetric Unit	VOLUMETRIC UNITS—EQUIVALENTS						
	Cubic Centimeter	Fluid Ounce	Pound of Water	Liter	US Gallon	Cubic Foot	Cubic Meter
Cubic Centimeter	•	0.034	2.2x10 ⁻³	0.001	2.64x10 ⁻⁴	3.53x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁶
Fluid Ounce	29.6	•	0.065	0.030	7.81x10 ⁻³	1.04x10 ⁻³	2.96x10 ⁻⁵
Pound of Water	454	15.4	•	0.454	0.12	0.016	4.54x10 ⁻⁴
Liter	1000	33.8	2.2	•	0.264	0.035	0.001
US Gallon	3785	128	8.34	3.785	•	0.134	3.78x10 ⁻³
Cubic Foot	28320	958	62.4	28.3	7.48	•	0.028
Cubic Meter	1.0x10 ⁶	3.38x10 ⁴	2202	1000	264	35.3	•

Linear Unit	LINEAR UNITS—EQUIVALENTS						
	Micron	Mil	Milli-meter	Centi-meter	Inch	Foot	Meter
Micron	•	0.039	0.001	1.0x10 ⁻⁴	3.94x10 ⁻⁵		
Mil	25.4	•	2.54x10 ⁻²	2.54x10 ⁻³	0.001	8.33x10 ⁻⁵	
Millimeter	1000	39.4	•	0.10	0.0394	3.28x10 ⁻³	0.001
Centimeter	10000	394	10	•	0.394	0.033	0.01
Inch	2.54x10 ⁴	1000	25.4	2.54	•	0.083	0.0254
Foot	3.05x10 ⁵	1.2x10 ⁴	305	30.5	12	•	0.305
Meter	1.0x10 ⁶	3.94x10 ⁴	1000	100	39.4	3.28	•

1 Imperial Gallon = 1.2 U.S. Gallon
1 Cubic Centimeter = 1.000028 Milliliter

Liquid Pressure	LIQUID PRESSURES—EQUIVALENTS						
	Lb/In ² (p.s.i.)	Ft Water	Kg/Cm ²	Atmosphere	Bar	Inch Mercury	kPa (kilopascal)
Lb/In ² (p.s.i.)	•	2.31	0.070	0.068	0.069	2.04	6.895
Ft Water	0.433	•	0.030	0.029	0.030	0.882	2.99
Kg/Cm ²	14.2	32.8	•	0.968	0.981	29.0	98
Atmosphere	14.7	33.9	1.03	•	1.01	29.9	101
Bar	14.5	33.5	1.02	0.987	•	29.5	100
Inch Mercury	0.491	1.13	0.035	0.033	0.034	•	3.4
kPa (kilopascal)	0.145	0.335	0.01	0.009	0.01	0.296	•

DIA EXTERIEUR POULIE MOTEUR

Dia Extérieur Pompe	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/4	5 1/2	5 3/4	6	6 1/2	7	8	9	10	11	12	13	14	
2 1/2	1725																								
2 3/4	1574	1725																							
3	1431	1590	1725																						
3 1/4	1310	1460	1604	1725																					
3 1/2	1210	1346	1480	1615	1725																				
3 3/4	1125	1250	1375	1500	1625	1725																			
4	1050	1168	1283	1400	1518	1634	1725																		
4 1/4	985	1094	1201	1311	1420	1530	1640	1725																	
4 1/2	926	1030	1131	1235	1339	1440	1543	1650	1725																
4 3/4	876	974	1070	1168	1265	1362	1460	1558	1652	1725															
5	830	922	1013	1105	1198	1290	1382	1473	1568	1660	1750														
5 1/4	788	875	963	1050	1137	1225	1312	1400	1487	1575	1662	1725													
5 1/2	750	834	917	1000	1082	1167	1250	1333	1417	1500	1581	1646	1725												
5 3/4	715	795	875	955	1032	1113	1192	1272	1350	1430	1510	1575	1650	1725											
6	685	760	837	913	990	1065	1140	1217	1290	1370	1450	1509	1581	1653	1725										
6 1/2	630	700	771	840	910	980	1050	1120	1190	1260	1330	1393	1460	1526	1592	1725									
7	584	648	713	778	843	907	973	1039	1102	1168	1231	1294	1355	1417	1500	1602	1725								
8	507	564	620	676	734	789	845	902	959	1016	1072	1132	1186	1240	1312	1421	1509	1725							
9	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1006	1054	1102	1166	1263	1342	1533	1725						
10	405	450	495	540	585	630	675	720	765	810	855	906	949	992	1050	1137	1208	1380	1553	1725					
11	366	407	448	488	530	570	610	652	692	733	774	823	863	902	954	1034	1098	1255	1411	1568	1725				
12	336	373	410	446	485	522	560	596	634	671	708	755	791	827	875	947	1006	1150	1294	1438	1581	1725			
13	309	343	378	412	447	480	515	549	584	618	652	697	730	763	807	875	929	1062	1194	1327	1460	1592	1725		
14	286	318	350	382	414	445	477	509	540	573	605	647	678	708	750	813	863	986	1109	1232	1355	1479	1602	1725	
15	267	297	326	358	386	415	445	475	505	534	564	604	633	661	700	758	805	920	1035	1150	1265	1380	1495	1610	1725
16	250	278	306	333	361	389	416	445	473	500	528	566	593	620	656	711	755	863	970	1078	1186	1294	1402	1509	1725

GUIDE SELECTION DE POULIE (1725 RPM MOTEUR)

POUR PASSER:	POULIE MOTEUR SUGGEREE				
	COURROIE SECTION "A"		COURROIE SECTION "B"		COURROIE SECTION "C"
	POULIE 1 COURROIE	POULIE 2 COURROIE	POULIE 1 COURROIE	POULIES 2 COURROIE	POULIE 1 COURROIE
HP					
1	2 1/2 DIA	—	—	—	—
1 1/2	3	—	—	—	—
2	3 1/4	—	—	—	—
3	3 3/4	3 DIA	4 1/4 DIA	3 1/2 DIA	—
5	5 1/4	—	5	5	—
7 1/2	—	4 1/2	6	5	—
10	—	5 1/4	8	5	8 DIA
15	—	—	10	6	9
20	—	9	—	7	10

VOLUME (G.P.M) VS PRESSION (P.S.I)

Pour le Buses*	Dia. Orifice (po.)	40 PSI	100 PSI	250 PSI	500 PSI	600 PSI	700 PSI	800 PSI	1000 PSI	1200 PSI	1500 PSI	2000 PSI	2500 PSI	3000 PSI	3500 PSI	4000 PSI
2	.034	.20	.32	.50	.71	.77	.80	.89	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0
4	.052	.40	.63	1.00	1.40	1.60	1.70	1.80	2.0	2.2	2.5	2.8	3.1	3.5	3.8	4.0
4.5	.055	.45	.71	1.10	1.50	1.70	1.90	2.00	2.2	2.4	2.8	3.0	3.6	3.9	4.3	4.5
5	.057	.50	.79	1.30	1.80	1.90	2.10	2.20	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0
5.5	.060	.55	.87	1.40	1.90	2.10	2.30	2.50	2.8	3.0	3.4	3.8	4.4	4.8	5.2	5.5
6	.062	.60	.95	1.50	2.10	2.30	2.50	2.70	3.0	3.2	3.7	4.2	4.8	5.2	5.6	6.0
6.5	.064	.65	1.00	1.70	2.30	2.50	2.70	2.90	3.3	3.6	4.0	4.6	5.2	5.7	6.0	6.5
7	.067	.70	1.10	1.80	2.50	2.70	2.90	3.10	3.5	3.8	4.3	5.0	5.6	6.1	6.6	7.0
7.5	.070	.75	1.20	1.90	2.70	2.90	3.20	3.40	3.8	4.1	4.6	5.3	6.0	6.5	7.0	7.5
8	.072	.80	1.30	2.00	2.80	3.10	3.40	3.60	4.0	4.4	5.0	5.6	6.2	7.0	7.5	8.0
8.5	.074	.85	1.30	2.20	3.00	3.30	3.60	3.80	4.3	4.6	5.3	6.0	6.7	7.4	8.0	8.5
9	.076	.90	1.40	2.30	3.20	3.50	3.80	4.00	4.5	5.0	5.5	6.4	7.1	7.8	8.5	9.0
9.5	.078	.95	1.50	2.40	3.40	3.70	4.00	4.30	4.8	5.2	5.8	6.8	7.6	8.3	9.0	9.5
10	.080	1.00	1.60	2.50	3.50	3.90	4.20	4.50	5.0	5.4	6.1	7.0	8.0	8.7	9.4	10.0
12	.087	1.20	1.90	3.00	4.20	4.60	5.00	5.40	6.0	6.4	7.3	8.4	9.5	10.4	11.2	12.0
15	.094	1.50	2.40	3.80	5.30	5.80	6.40	6.80	7.5	8.2	9.2	10.6	12.0	12.9	14.0	15.0
20	.109	2.00	3.20	5.00	7.10	7.80	8.40	9.00	10.0	10.8	12.2	14.2	16.0	17.4	18.8	20.0
30	.141	3.00	4.70	7.50	10.60	11.60	12.80	13.60	15.00	16.40	18.40	21.2	24.0	26.0	28.0	30.0
40	.156	4.00	6.30	10.00	14.20	15.60	16.80	18.00	20.00	21.60	24.40	28.4	32.0	34.8	37.6	40.0

*Le N° de la buse donne la capacité en GPM à 4,000 PSI. L'angle de balayage n'affecte pas le volume.

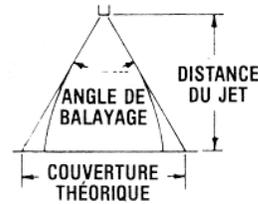
TABLE DE CAPACITÉ DES BUSES

	100	200	250	300	400	500	700	1000	1250	1500	2000	2500	3000	4000
G.P.M.	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI
.5	.04	.07	.09	.11	.14	.18	.26	.35	.44	.53	.70	.88	1.10	1.40
1.0	.07	.14	.18	.21	.28	.35	.52	.70	.88	1.05	1.40	1.76	1.92	2.80
1.5	.10	.21	.26	.31	.41	.52	.77	1.03	1.29	1.55	2.06	2.58	3.09	4.12
2.0	.14	.28	.35	.42	.56	.70	1.04	1.40	1.76	2.10	2.80	3.53	4.20	5.60
2.5	.17	.34	.43	.51	.69	.86	1.29	1.72	2.15	2.58	3.44	4.30	5.14	6.88
3.0	.21	.42	.53	.63	.84	1.05	1.56	2.10	2.64	3.15	4.20	5.28	6.30	8.40
3.5	.24	.48	.60	.72	.96	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.80	6.00	7.20	9.60
4.0	.28	.56	.70	.84	1.12	1.40	2.08	2.80	3.52	4.20	5.60	7.04	8.40	11.20
5.0	.35	.70	.88	1.05	1.40	1.75	2.60	3.50	4.40	5.25	7.00	8.80	10.50	14.00
6.0	.42	.84	1.05	1.26	1.68	2.10	3.12	4.20	5.28	6.30	8.40	10.56	12.60	16.50
7.0	.49	.98	1.23	1.47	1.96	2.45	3.64	4.90	6.16	7.35	9.80	12.32	14.70	19.60
8.0	.56	1.12	1.40	1.68	2.24	2.80	4.16	5.60	7.04	8.40	11.20	14.08	16.80	22.40
9.0	.62	1.24	1.55	1.86	2.48	3.10	4.65	6.18	7.73	9.28	12.40	15.56	18.58	24.80
10.0	.70	1.40	1.75	2.10	2.80	3.50	5.20	7.00	8.80	10.50	14.00	17.60	21.00	28.00

PUISSANCE ÉLECTRIQUE REQUISE PAR UN MOTEUR POUR ENTRAÎNER UNE POMPE

Un moteur à gazoline devrait être deux fois plus puissant qu'un moteur électrique

Angle de Balayage	COUVERTURE THÉORIQUE VS DISTANCE (EN POUCES) DEPUIS L'ORIFICE											
	2"	4"	6"	8"	10"	12"	15"	18"	24"	30"	36"	48"
5°	0.2"	0.4"	0.5"	0.7"	0.9"	1.1"	1.3"	1.6"	2.1"	2.6"	3.1"	4.2"
10°	0.4"	0.7"	1.1"	1.4"	1.8"	2.1"	2.6"	3.1"	4.2"	5.2"	6.3"	8.4"
15°	0.5"	1.1"	1.6"	2.1"	2.6"	3.2"	3.9"	4.7"	6.3"	7.9"	9.5"	12.6"
20°	0.7"	1.4"	2.1"	2.8"	3.5"	4.2"	5.3"	6.4"	8.5"	10.6"	12.7"	16.9"
25°	0.9"	1.8"	2.7"	3.5"	4.4"	5.3"	6.6"	8.0"	10.6"	13.3"	15.9"	21.2"
30°	1.1"	2.1"	3.2"	4.3"	5.4"	6.4"	8.1"	9.7"	12.8"	16.1"	19.3"	25.7"
35°	1.3"	2.5"	3.8"	5.0"	6.3"	7.6"	9.5"	11.3"	15.5"	18.9"	22.7"	30.3"
40°	1.5"	2.9"	4.4"	5.8"	7.3"	8.7"	10.9"	13.1"	17.5"	21.8"	26.2"	34.9"
45°	1.7"	3.3"	5.0"	6.6"	8.3"	9.9"	12.4"	14.9"	19.9"	24.8"	29.8"	39.7"
50°	1.9"	3.7"	5.6"	7.5"	9.3"	11.2"	14.0"	16.8"	22.4"	28.0"	33.6"	44.8"
55°	2.1"	4.2"	6.3"	8.3"	10.3"	12.5"	15.6"	18.7"	25.0"	31.2"	37.5"	50.0"
60°	2.3"	4.6"	6.9"	9.2"	11.5"	13.8"	17.3"	20.6"	27.7"	34.6"	41.6"	55.4"
65°	2.5"	5.1"	7.6"	10.2"	12.7"	15.3"	19.2"	22.9"	30.5"	38.2"	45.8"	61.2"
70°	2.8"	5.6"	8.4"	11.2"	14.0"	16.8"	21.0"	25.2"	33.6"	42.0"	50.4"	67.2"
75°	3.1"	6.1"	9.2"	12.3"	15.3"	18.4"	23.0"	27.6"	36.8"	46.0"	55.2"	73.6"
80°	3.4"	6.7"	10.1"	13.4"	16.8"	20.2"	25.2"	30.3"	40.3"	50.4"	60.4"	80.6"
85°	3.7"	7.3"	11.0"	14.7"	18.3"	22.0"	27.5"	33.0"	44.0"	55.0"	66.0"	88.0"
90°	4.0"	8.0"	12.0"	16.0"	20.0"	24.0"	30.0"	36.0"	48.0"	60.0"	72.0"	96.0"
95°	4.4"	8.7"	13.1"	17.5"	21.8"	26.2"	32.8"	39.3"	52.4"	65.5"	78.6"	105"
100°	4.8"	9.5"	14.3"	19.1"	23.8"	28.6"	35.8"	43.0"	57.2"	71.6"	85.9"	114"
110°	5.7"	11.4"	17.1"	22.8"	28.5"	34.3"	42.8"	51.4"	68.5"	85.6"	103"	
120°	6.9"	13.9"	20.8"	27.7"	34.6"	41.6"	52.0"	62.4"	83.2"	104"		
130°	8.6"	17.2"	25.7"	34.3"	42.9"	51.5"	64.4"	77.3"	103"			
140°	10.9"	21.9"	32.9"	43.8"	54.8"	65.7"	82.2"	98.6"				
150°	14.9"	29.8"	44.7"	59.6"	74.5"	89.5"	112"					
160°	22.7"	45.4"	68.0"	90.6"	113"							
170°	45.8"	91.6"										



Débit* D'eau en Gal/Min	PERTE PAR FRICTION DANS LES BOYAUX						
	PERTE DE PRESSION EN PSI PAR 100 PIEDS POUR DIVERS DIAMÈTRES INTÉRIEURS DE BOYAUX (EN PO.)						
	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1"
0.5	16	5	2				
1	54	20	7	2			
2	180	60	25	6	2		
3	380	120	50	13	4	2	
4		220	90	24	7	3	
5		320	130	34	10	4	
6			220	52	16	7	1
8			300	80	25	10	2
10				120	38	14	3
15				250	80	30	7
20					121	50	12
25					200	76	19
40					410	162	42
60						370	93

