

NETTOYEUR HAUTE PRESSION

Série LSAP

LAVEUSE SEMI-AUTOMATIQUE DE PALOX

Eau froide – Moteur électrique



REGELAV

16 RUE D'ATHENES - BP 43607
44336 NANTES CEDEX 03
FRANCE

☎ : 02.40.49.54.12

Fax : 02.51.13.42.35

www.regelav.com
E-mail : info@regelav.com

REGELAV

1.INTRODUCTION

1.1. NOTE A L'INTENTION DE L'UTILISATEUR

Cette notice a été rédigée par le fabricant et fait partie intégrante de l'équipement de la machine. Les informations qu'elle contient sont destinées au propriétaire et à l'utilisateur. Ce document fournit toutes les instructions nécessaires à l'utilisation et l'entretien de la machine. Si ces instructions sont scrupuleusement respectées, votre machine vous donnera entière satisfaction en termes d'efficacité et de longévité.

Le fabricant, dans une politique de développement constant de ces produits se réserve le droit d'apporter toute modification estimée comme une amélioration sans préavis.

Ces machines ont été conçues exclusivement pour une utilisation de nettoyage industriel, toute utilisation autre sera considérée contraire à l'emploi prévu. REGELAV n'acceptera aucune responsabilité en cas de dommage ou d'accidents dus à une utilisation impropre des machines. Dans ce cas, les risques seront exclusivement à la charge de l'utilisateur.

Pour l'utilisation, l'entretien et la réparation du matériel, il est indispensable de connaître parfaitement les caractéristiques techniques et d'être informé sur les normes de sécurité.

1.2. RECOMMANDATIONS POUR LES PIECES DE RECHANGE

La totalité des composants de ce matériel a été sélectionnée, adaptée et contrôlée par les bureaux d'études et laboratoires de REGELAV.

L'usage ou l'adaptation de toute pièce de rechange qui n'aurait pas été livrée et certifiée conforme par REGELAV mettrait un terme à la garantie de l'ensemble de ce matériel et dégagerait la responsabilité de REGELAV.

REGELAV décline toute responsabilité en cas de réclamations concernant des problèmes dus à l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non conformes ainsi que toutes modifications non autorisées.

2. SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	2
1.1. NOTE A L'INTENTION DE L'UTILISATEUR	2
1.2. RECOMMANDATIONS POUR LES PIECES DE RECHANGE	2
2. SOMMAIRE	3
3. CERTIFICAT DE CONFORMITE	4
4. CONSIGNES DE SECURITE	5
4.1. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE.....	5
4.2. CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES POUR CETTE MACHINE	6
4.3. SIGNIFICATION DES PICTOGRAMMES DE SECURITE.....	7
4.4. PRECAUTIONS POUR TRAVAILLER EN TOUTE SECURITE.....	8
5. FICHE TECHNIQUE	10
6. PRESENTATION GENERALE	11
6.1. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT	11
7. PUPITRE ET COMMANDES	13
7.1. PUPITRE DE LA MACHINE	13
7.2. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE	13
7.3. BUTEES POUR PALOX 1000 X 1200	14
8. MISE EN ROUTE	15
9. ENTRETIEN DE LA MACHINE	16
10. FICHE DE SUIVI	17
11. SCHEMAS ELECTRIQUES	17

3.CERTIFICAT DE CONFORMITE

CERTIFICAT DE CONFORMITE à la directive machines

(Directive 2006/42/CE du 17-05-2006)
et aux réglementations prises pour sa transposition

REGELAV

16 RUE D'ATHENES
B.P.43607
44336 NANTES CEDEX 03

Déclare que la machine désignée ci-dessous :

LAVEUSE SEMI-AUTOMATIQUE DE PALOX – LSAP

Type : LSAP

N° de série :

Marque : **REGELAV**

est conforme aux dispositions de la Directive "Machines" modifiée (Directive 2006/42/CE du 17-05-2006), et aux législations nationales la transposant.

Nantes,

Le

L'étude technique a été rédigée par le bureau d'études REGELAV.

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

A lire impérativement

4.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Avant d'utiliser la machine, lire attentivement les instructions contenues dans cette notice et les faire lire impérativement aux personnes utilisant le matériel. Bien apprendre toutes les commandes et leurs fonctions. N'utiliser le matériel qu'avec le plus grand respect pour la sécurité du personnel.

1. Il est interdit de mettre en marche la machine sans s'être assuré qu'on peut le faire sans danger.
2. Ne jamais porter de vêtements amples et veiller à attacher les cheveux longs afin d'éviter de se prendre dans les pièces en mouvement.
3. Il est formellement interdit d'enlever les protecteurs et autres systèmes de sécurité. Avant toute mise en marche, s'assurer que toutes les protections soient bien en place.
4. Ne jamais essayer de neutraliser les systèmes de sécurité. Certains systèmes de sécurité sont électriques. Il est interdit de couper brutalement l'électricité pendant l'utilisation de la machine.
5. Il est interdit de mettre en marche la machine avant que chaque personne évoluant à proximité de celle-ci n'ait pris connaissance des arrêts "coup de poing".
6. Il est formellement interdit de s'approcher de la machine en fonctionnement, de monter sur la machine en fonctionnement et en général ne laisser personne approcher votre zone de travail.
7. La machine doit être stockée sur un endroit stable et plan. En phase de travail, veiller à ne pas surcharger la machine pour éviter tout risque d'enfoncement en terre pouvant la déséquilibrer.
8. Arrêter impérativement et totalement la machine avant toutes interventions techniques. Il en est de même en cas de blocage ou de bourrage. Pendant ces opérations, les arrêts d'urgence et autres systèmes de sécurité électriques seront désactivés.
9. Il est formellement interdit de s'approcher d'une machine en fonctionnement.
10. Toutes opérations de maintenance et de réparation doivent être effectuées avec le matériel et les protections adéquates.
11. Les opérations de soulèvement et de manutention doivent être effectuées avec des engins appropriés pour ce genre d'opération et par du personnel spécialisé et entraîné pour ce type de manœuvre. Personne ne doit se trouver à proximité de la machine pendant les opérations.
12. Éviter les projections d'eau sur les parties électriques.
13. Il est formellement interdit d'apporter quelque modification que ce soit sur la machine sans l'accord écrit du constructeur.
14. Il est formellement interdit de retirer les plaques et autocollants du constructeur.
15. Il est formellement interdit d'ouvrir l'armoire électrique sans habilitation. Seules les personnes habilitées sont autorisées à posséder les clés de l'armoire.

Si un point de cette notice vous semble obscur, consulter impérativement, par téléphone par courrier ou mail, le constructeur qui vous en donnera l'explication.

4.2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPECIFIQUES POUR CETTE MACHINE

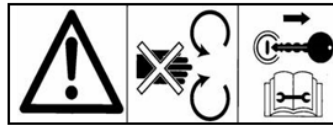
1. Il est interdit de mettre la machine en marche sans s'être assuré que les protecteurs sont tous bien en place. Il est interdit et illégal d'enlever les protecteurs.
2. Il est interdit de mettre en marche la machine sans s'être assuré qu'on peut le faire sans danger.
3. Pour quitter son poste de travail, l'utilisateur doit obligatoirement stopper la machine et couper le sectionneur électrique.
4. En cas de blocage de la machine ou de bourrage et pour n'importe quel incident technique : arrêter obligatoirement la machine. Puis analyser les causes et y remédier sans remettre en marche.
5. Toute intervention sur la machine doit être effectuée sectionneur coupé. Dans tous les cas il est nécessaire de prêter attention à la présence de pièces en mouvement et chaudes.
6. Il est absolument interdit d'apporter quelque modification que ce soit à la machine, sans l'accord écrit du constructeur.
7. Toutes les opérations de réglages de positionnement dans la machine doivent être réalisées avec des gants pour se protéger des éléments chauds et coupants.

Si un point de cette notice vous semble obscur, consulter impérativement, par téléphone, e-mail ou par courrier, le constructeur qui vous en donnera l'explication.

4.3. SIGNIFICATION DES PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ



DANGER : NE PAS S'APPROCHER DE LA MACHINE



DANGER : RISQUE D'ENTRAÎNEMENT, ARRÊTER LA MACHINE POUR TOUTE INTERVENTION TECHNIQUE



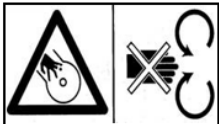
SOURCE DE DANGER



RISQUE DE PINCEMENT OU DE COUPURE



DANGER : NE PAS REGARDER DIRECTEMENT LA SOURCE LASER, RISQUE DE BRÛLURE RÉTINIENNE.



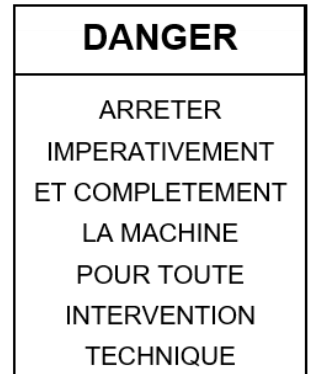
Attention risque d'entraînement, de pincement ou de coupure



Attention : risque de pincement ou d'écrasement



Attention Ne pas toucher les surfaces chaudes et mettre des gants de protection thermique anti-chaaleur

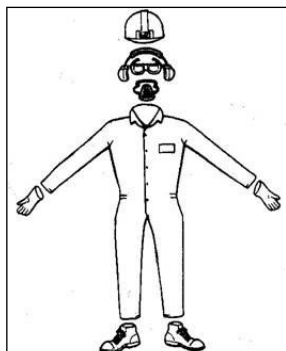


DANGER : Ne pas diriger le jet de la lance vers un être vivant, vers le châssis extérieur de la machine et vers une alimentation électrique.

4.4. PRECAUTIONS POUR TRAVAILLER EN TOUTE SECURITE

Utiliser des vêtements adaptés au travail :

Votre tenue de travail est primordiale pour un travail en toute sécurité. Il est indispensable de porter des vêtements de protection et des dispositifs de sécurité individuels.



La tenue de protection conseillée lors d'interventions :

- Vêtement de travail résistant,
- Casque de protection,
- Lunettes de protection,
- Gants de travail,
- Casque antibruit,
- Chaussures de sécurité.



ATTENTION : Dans tous les cas, ne jamais porter de vêtements amples, de bijoux ou autres objets susceptibles de se prendre dans la machine. Veillez à toujours attacher les cheveux longs.



ATTENTION AUX FUITES DE LIQUIDE SOUS PRESSION : Car celui-ci peut avoir suffisamment de force pour pénétrer sous la peau et pouvant causer de graves blessures. Eliminer la pression avant de débrancher tous flexibles hydrauliques ou autre. Protéger les mains avant toute opération.



EVITER TOUTE CHALEUR INTENSE PRES DES FLEXIBLES SOUS PRESSION : Car celle-ci peut provoquer des jets de vapeurs inflammables, pouvant entraîner de graves blessures. Ne pas souder ni utiliser de chalumeau à proximité de flexibles.



ATTENTION : Présence de lames extrêmement coupantes. Il est impératif de porter des gants anti-coupures pour toute intervention.



LIRE ATTENTIVEMENT ET COMPLETEMENT CE LIVRET AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER.

Si un point de cette notice vous semble obscur, consulter impérativement, par téléphone, e-mail ou par courrier, le constructeur qui vous donnera plus d'explications.

Mise en garde :

- Utiliser les équipements de protection individuels nécessaires avant de mettre en service l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité d'autres personnes à moins qu'elles ne portent des vêtements de protection.
- Les jets à haute pression peuvent être dangereux s'ils sont mal utilisés. Le jet ne doit pas être dirigé vers des personnes, vers des équipements électriques sous tension ou vers l'appareil lui-même.

Les appareils de nettoyage haute pression ne doivent pas être utilisés par des enfants ou du personnel non formé.

Ne pas diriger le jet contre vous-même ou d'autre personnes pour nettoyer des vêtements ou des chaussures.

- Les flexibles, accessoires et raccords haute pression sont importants pour la sécurité de l'appareil. N'utiliser que les pièces de rechange en provenance du fabricant ou approuvé par lui.

Ne pas utiliser l'appareil si par exemple des dispositifs de sécurité, des flexibles ou le pistolet sont endommagés.

- Le combustible du moteur thermique doit respecter les spécifications du constructeur. (Voir notice entretien moteur)
- Ne pas verser dans la cuve à eau de produits solvants, lessive, etc.

Important :

- Lors de l'utilisation d'une buse jet crayon (ou jet droit ou jet bâton ou jet 0°) fixe ou réglable, la distance entre le bout de la buse et le pistolet doit être de 750 mm minimum.
- Si l'appareil doit servir dans les stations-service ou dans d'autres zones à risques, respecter les consignes de sécurité correspondantes.
- Ne pas utiliser le matériel lorsque du carburant a été renversé. Mettre la machine à un autre endroit et éviter toute étincelle.
- Ne pas déposer, renverser ou utiliser de carburant à proximité d'un feu ouvert ou d'appareils tels que radiateurs, chaudières, chauffe-eau etc., disposant d'une flamme d'allumage ou susceptibles de provoquer des étincelles.
- Tenir les objets et matériaux facilement inflammables à distance (minimum 2 m.)
- Ne jamais utiliser le moteur sans silencieux et sans filtre à air.
- Ne pas procéder à des réglages par le biais des ressorts, des tiges d'ajustage ou de tout autre pièce qui pourrait augmenter le régime moteur.
- Ne pas toucher le silencieux, les ailettes du radiateur lorsqu'ils sont chauds ne pas démonter le cache sur l'échappement permettant d'isoler les parties chaudes.
- Ne pas utiliser le nettoyeur haute pression dans des pièces closes. **DANGER D'EMPOISONNEMENT.**

5. FICHE TECHNIQUE

GENERALITES :

Dimensions	Long : 2450 / Larg : 1330 / Haut : 1050
Fiche moteur	H60A127800100
Puissance nominale à 1450 tr/min	9.2 kW
Régime service	1500 tr/min
Raccordement d'arrivée d'eau	
Quantité d'eau nécessaire à l'arrivée	2400 L/h
Raccord d'arrivée d'eau	Raccord pompier 1"
Fiche pompe haute pression	CAT660
Pression de service	100 bars
Pression alimentation eau HP	Entre 2 bars et 4 bars
Débit minimum alimentation eau HP	40 L/min ou 2,4 m ³ /h
Quantité d'huile de la pompe	1.26 L
Qualité d'huile de la pompe	15 w 40
Raccordement électrique	Prise mâle triphasée 380V 32A 3 pôles + terre
Raccordement pneumatique	7 bars
Verrou carter	
Poignée articulée sans serrure	031820234E

6. PRESENTATION GENERALE

6.1. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

- 1) Contrôler le niveau d'huile du moteur et de la pompe haute pression.

*Voir la notice du constructeur et respecter scrupuleusement les consignes de sécurité.
Faire l'appoint si nécessaire.*

- 2) Connecter votre service d'eau par l'intermédiaire du raccord pompier 1" ou 26/34.
- 3) Dérouler la longueur de flexible haute pression nécessaire pour le lavage extérieur.
- 4) Monter la lance de lavage haute pression à l'aide du coupleur rapide.

La pression de travail maximale est de 100 bars pour 1 opérateur.

- 5) La pression affichée au manomètre doit être inférieure à 15 bars, pistolet fermé.
- 6) Tourner la poignée sectionneur en position « 1 » pour mettre la machine sous tension.
(Voir le pupitre de la machine – repère 10)

*Le voyant « mise sous tension machine » s'allume en blanc.
(Voir le pupitre de la machine – repère 1)*

- 7) Appuyer sur le bouton « réarmement »,
(Voir le pupitre de la machine – repère 5)

Le voyant du bouton s'éteint.

- 8) Appuyer sur le bouton général « marche » de couleur verte.

Le voyant en forme de trait en dessous de ce bouton s'allume en blanc.

- 9) Chausser le palox à l'intérieur du cadre.

Un capteur détecte la présence du palox.

*Le voyant « présence palox » s'allume en bleu.
(Voir le pupitre de la machine – repère 2)*

- 10) Appuyer sur le bouton « départ cycle » pour démarrer le cycle de lavage intérieur.
(Voir le pupitre de la machine – repère 7 ou la télécommande)

*Le voyant de ce bouton s'allume en vert pour signaler un cycle en cours.
Le voyant du bouton « lavage extérieur » s'allume en orange et la lance peut être utilisée.*

*La tête de lavage se lève. Le cycle dure 50 secondes. La tête de lavage se baisse.
Le voyant de ce bouton s'éteint pour signaler l'arrêt du cycle.*

Pendant le temps du cycle, vous pouvez aussi utiliser la lance pour le lavage extérieur.

Pour continuer à utiliser la lance après le cycle, appuyer sur le bouton « lavage extérieur ».

Le voyant du bouton s'allume en orange pour signaler un cycle en cours de 2 minutes. Si le lavage extérieur avec la lance n'est pas terminé, appuyer à nouveau sur le bouton. Une fois le cycle terminé, le voyant du bouton s'éteint. (Voir le pupitre de la machine – repère 4)

NB : Lorsque le pistolet est relâché, le système de by-pass permet à la pompe de tourner sans pression.

11) Déchausser le palox.

*Le voyant « présence palox » s'éteint.
(Voir le pupitre de la machine – repère 2)*

12) Appuyer sur le bouton général « arrêt » de couleur rouge.

*Le voyant en forme de trait en dessous de ce bouton s'éteint.
(Voir le pupitre de la machine – repère 6)*

13) Libérer la pression résiduelle en actionnant le pistolet puis ranger la lance et le tuyau.

ATTENTION :

Si le bouton d'arrêt d'urgence est enclenché, le cycle de lavage est annulé.

Procédure de remise en route :

- A. Désenclencher le bouton « arrêt d'urgence »,
(Voir le pupitre de la machine – repère 9)
- B. Appuyer sur le bouton « réarmement »,
(Voir le pupitre de la machine – repère 5)
- C. Appuyer sur le bouton général « marche » de couleur verte,
(Voir le pupitre de la machine – repère 6)
- D. Reprendre au niveau de l'étape « 7) » pour démarrer un nouveau cycle.

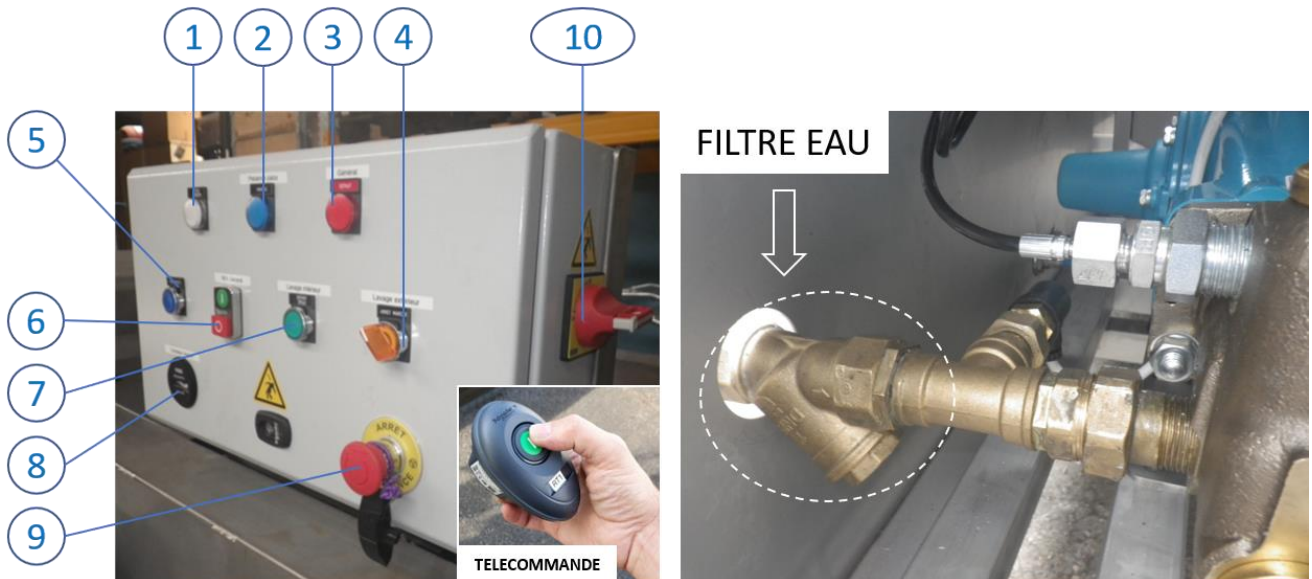
Si le voyant général « défaut » s'allume, cela peut être causé par :

- Défaut disjoncteur,
- Arrêt d'urgence enclenché,
- Machine non réarmée.

Si le voyant « réarmement » s'allume en bleu, l'opérateur doit appuyer sur celui-ci afin d'acquiescer du défaut.

7. PUPITRE ET COMMANDES

7.1. PUPITRE DE LA MACHINE



- 1) Voyant « mise sous tension machine »,
- 2) Voyant « présence palox »,
- 3) Voyant général « défaut machine »,
- 4) Bouton poussoir « lavage extérieur par pistolet »,
- 5) Bouton « réarmement »,
- 6) Bouton général « marche / arrêt »,
- 7) Bouton « démarrage lavage intérieur par tête de lavage »,
- 8) Compteur horaire,
- 9) Bouton « arrêt d'urgence »,
- 10) Poignée sectionneur.



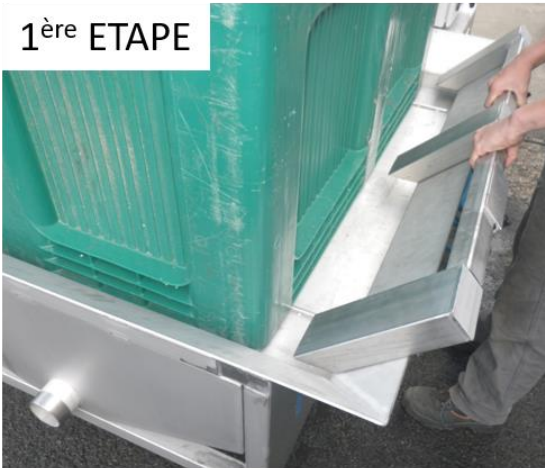
7.2. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE



7.3. BUTEES POUR PALOX 1000 X 1200



1^{ère} ETAPE



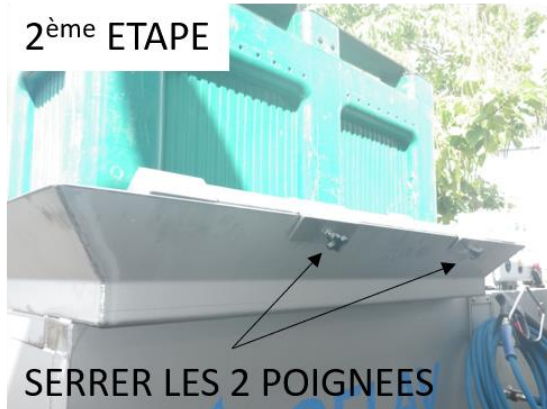
1^{ère} ETAPE



2^{ème} ETAPE



2^{ème} ETAPE



8. MISE EN ROUTE

Avant de mettre en route la machine s'assurer que :

- La machine soit de niveau,
- Personne ne soit à l'intérieur et / ou sur la machine,
- Les portes soient toutes fermées,
- La machine soit alimentée en eau,
- Le niveau d'huile soit correct au niveau de la pompe,
- Les réglages de tous les éléments soient opérationnels.

Pour mettre en route la machine :

- Lever la poignée sectionneur.
- **Contrôle du niveau d'huile de la pompe HP**

Avant la mise en route, lire attentivement la notice moteur fournie par son constructeur et respecter scrupuleusement les consignes de sécurité.

- **Raccordement au réseau d'eau**

Installer votre tuyau d'alimentation d'eau sur le raccord fourni avec la machine. Ne pas mettre un tuyau de diamètre inférieur au raccord fourni. L'eau peut être puisée dans un réservoir ouvert, le tuyau doit être pourvu d'une crépine avec un clapet de retenu.

- NE JAMAIS ASPIRER DE L'EAU D'UN RESERVOIR D'EAU POTABLE
- NE JAMAIS ASPIRER DES SOLVANTS, DILUANTS, ESSENCE, ETC...

9. ENTRETIEN DE LA MACHINE

Ne jamais intervenir sur les machines en fonctionnement

Pour le bon fonctionnement de la machine, la durée dans le temps des pièces d'usure, la diminution du coût de maintenance et l'application de la garantie, voici la liste des opérations à effectuer de manière impérative :

Entretien de la pompe : Se référer à la documentation constructeur - pages

Entretien des autres équipements :

QUOTIDIENNEMENT :

- Vérifier l'état de l'équipement de nettoyage tels que les flexibles, les accessoires et les raccords haute pression.

HEBDOMADAIREMENT :

- Nettoyer le filtre de l'alimentation d'eau au niveau de la pompe HP.

MENSUELLEMENT :

- Vérifier l'état des supports élastiques du groupe motopompe,
- Vérifier l'état de la visserie et de la boulonnerie,
- Vérifier l'état du raccordement hydraulique,
- Vérifier l'état du raccordement électrique,

ANNUELLEMENT :

- Vérifier l'état des flexibles.

Ces opérations sont à réaliser scrupuleusement pour garder la machine dans un état de fonctionnement correct.

Flexible haute pression : Doit être en parfait état pour éviter le risque d'éclatement. Remplacer immédiatement le flexible endommagé par un flexible de rechange d'origine

Protection antigel : Le gel détruit tout appareil qui n'a pas été vidangé. Il est recommandé, pendant les périodes de gel, de placer l'appareil dans un local hors gel. Dans le cas d'un stockage pendant une période de gel, faire aspirer à la pompe une solution de liquide antigel.

10. FICHE DE SUIVI

DATE DE LIVRAISON :

VIDANGE		FILTRES					
Date	Nombre d'heures	MOTEUR		Circuit hydraulique	Crépine	Aspiration	Retour
		Huile	Gasoil				

11. SCHEMAS ELECTRIQUES

ARMOIRE LSAP

SCHEMAS ELECTRIQUES

0	13/12/2019	rpouquet	
REV.	DATE	NAME	CHANGES
REGELAV			SIMON GROUP 27 route de la Loire 44450 la Chapelle Basse Mer
			REVISION 0
		CONTRACT :	User data 1 User data 2
			SCHEME 01

1-SCHEMAS ELECTRIQUES

Folio	Description	Fonction	Localisation	Révision	Date	Créé par	Dossier	Description du dossier
01	Page de garde	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
02	Liste des folios	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
03	Puissance	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
04	Bloc de sécurité	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
05	Chaîne de sécurité	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
06	Commande	=F1	+L1	0	09/11/2017	atelec		
07	Commande Synchronisation	=F1	+L1	0	22/10/2019	rpouquet		
08	Porte	=F1	+L2	0	09/11/2017	atelec		
09	Faisceau	=F1	+L1	0	15/11/2017	atelec		
10	Faisceau	=F1	+L1	0	15/11/2017	atelec		
11	XAu1-(1/2)	=F1	+L1	0	18/10/2019	rpouquet		
12	XAu1-(2/2)	=F1	+L1	0	18/10/2019	rpouquet		
13	Y1-(1/1)	=F1	+L1	0	18/10/2019	rpouquet		
14	XAN-(1/1)	=F1	+L1	0	22/10/2019	rpouquet		

SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

Liste des folios

IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS	INDICE
0	13/12/2019	rpouquet		0
Données utilisateur 1			Données utilisateur 2	FOLIO
				02

N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION:

+L1

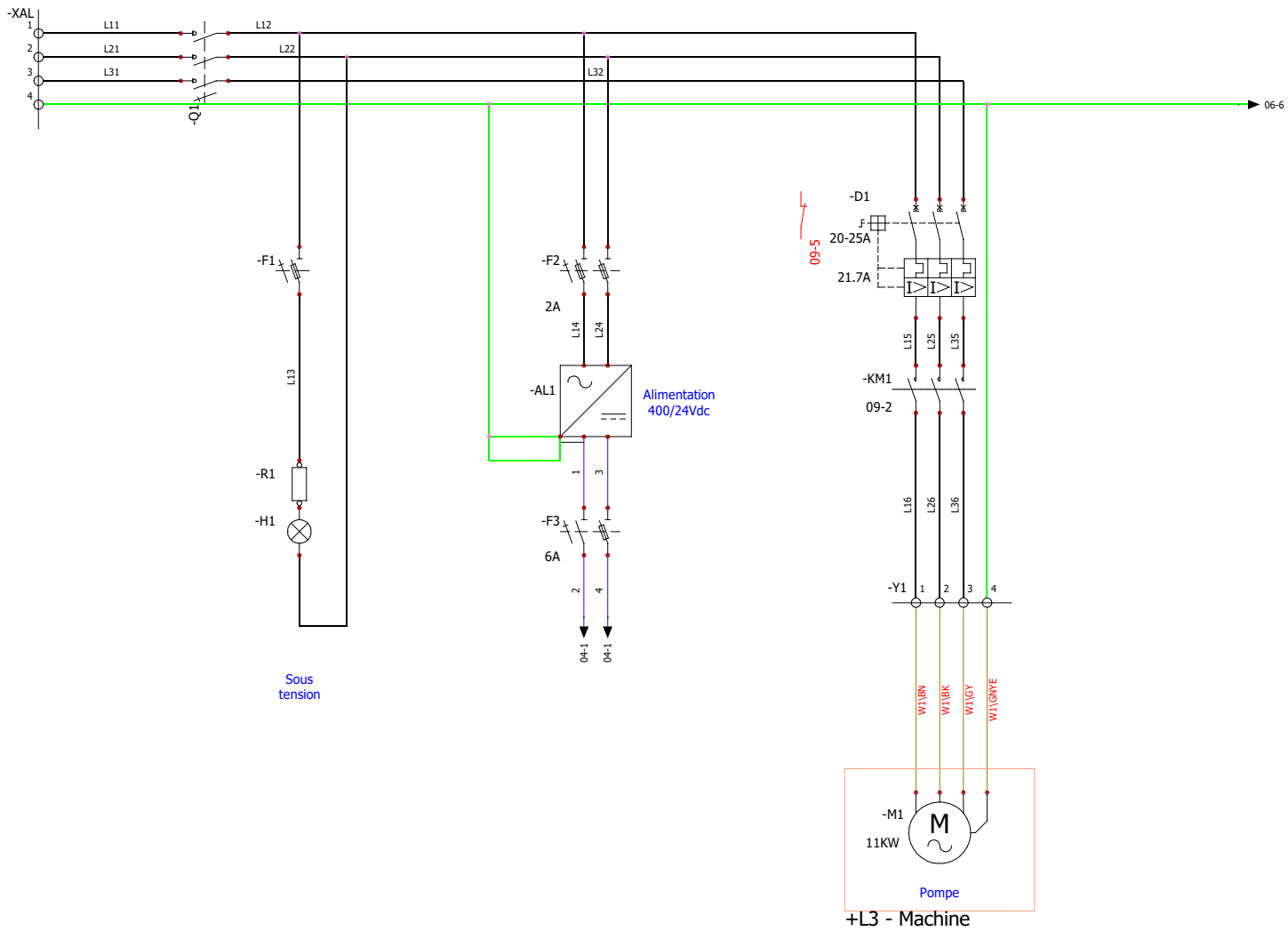
Armoire électrique principale

INDICE

0

FOLIO

02



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

Puissance

INDICE

0

0	13/12/2019	rpouquet	
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS

FOLIO

03

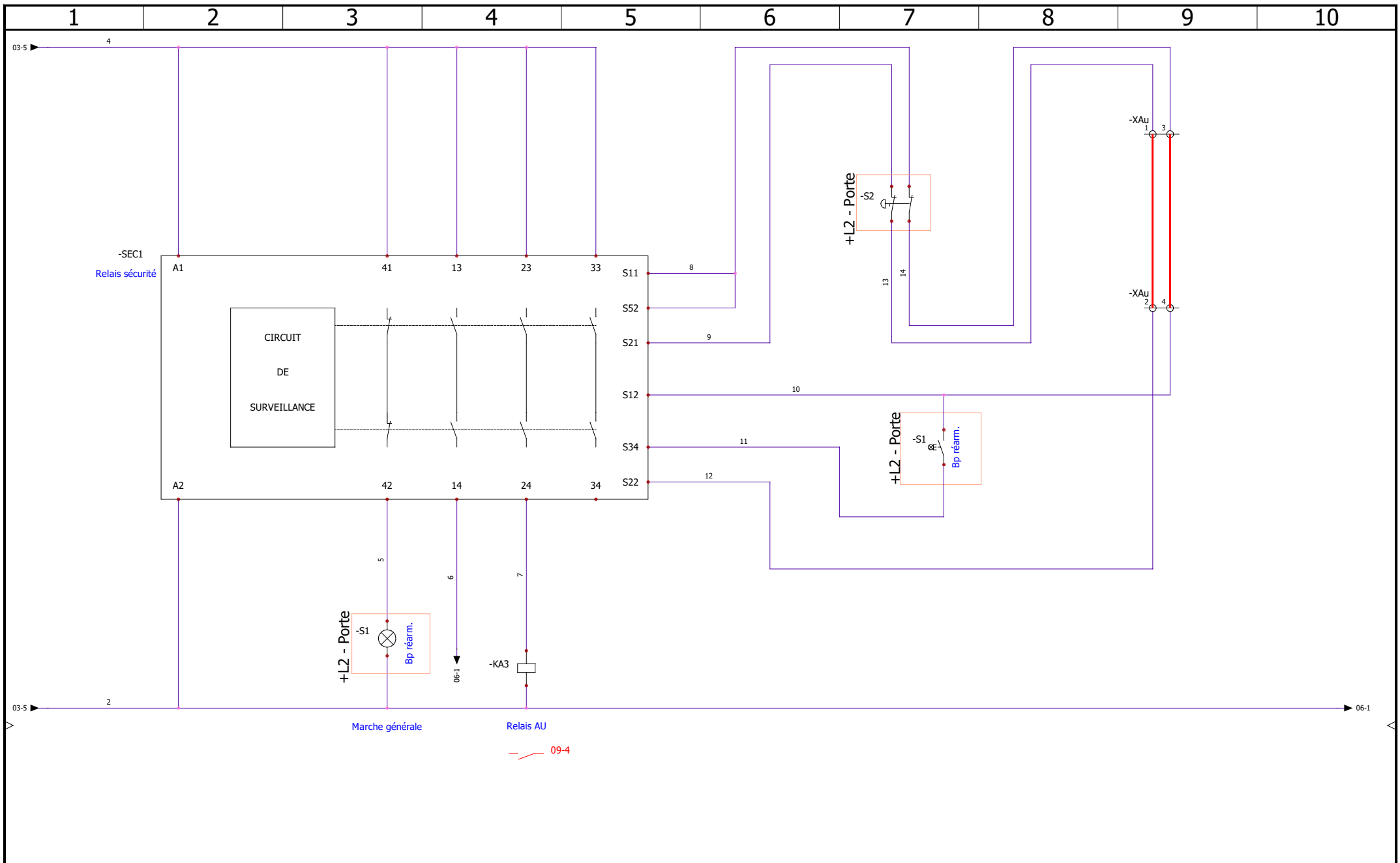
N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION: +L1

Armoire électrique principale

Données utilisateur 1

Données utilisateur 2



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

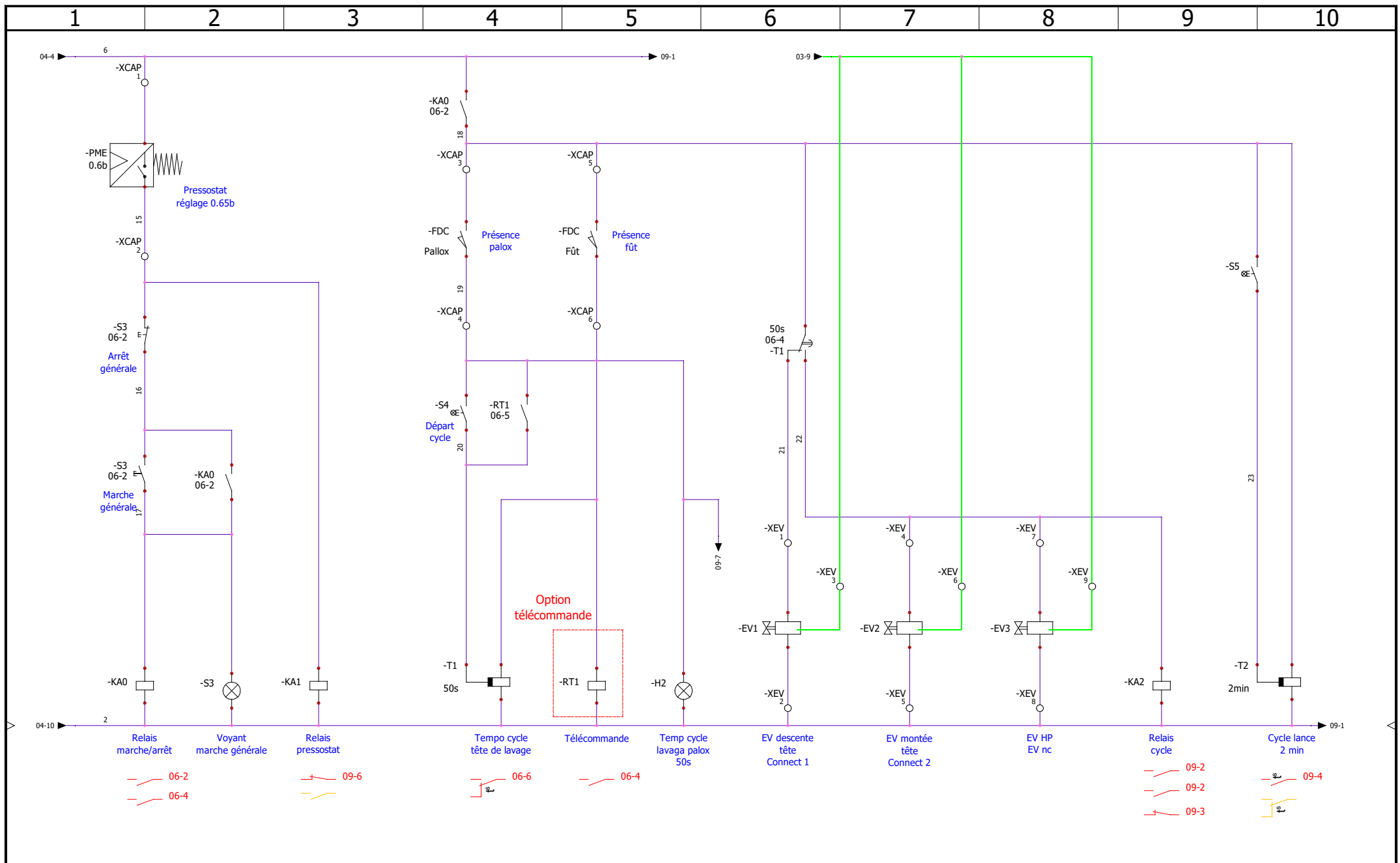
Bloc de sécurité

N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION: +L1

Armoire électrique principale

				INDICE
				0
0	13/12/2019	rpouquet		FOLIO
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS	04
Données utilisateur 1			Données utilisateur 2	



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

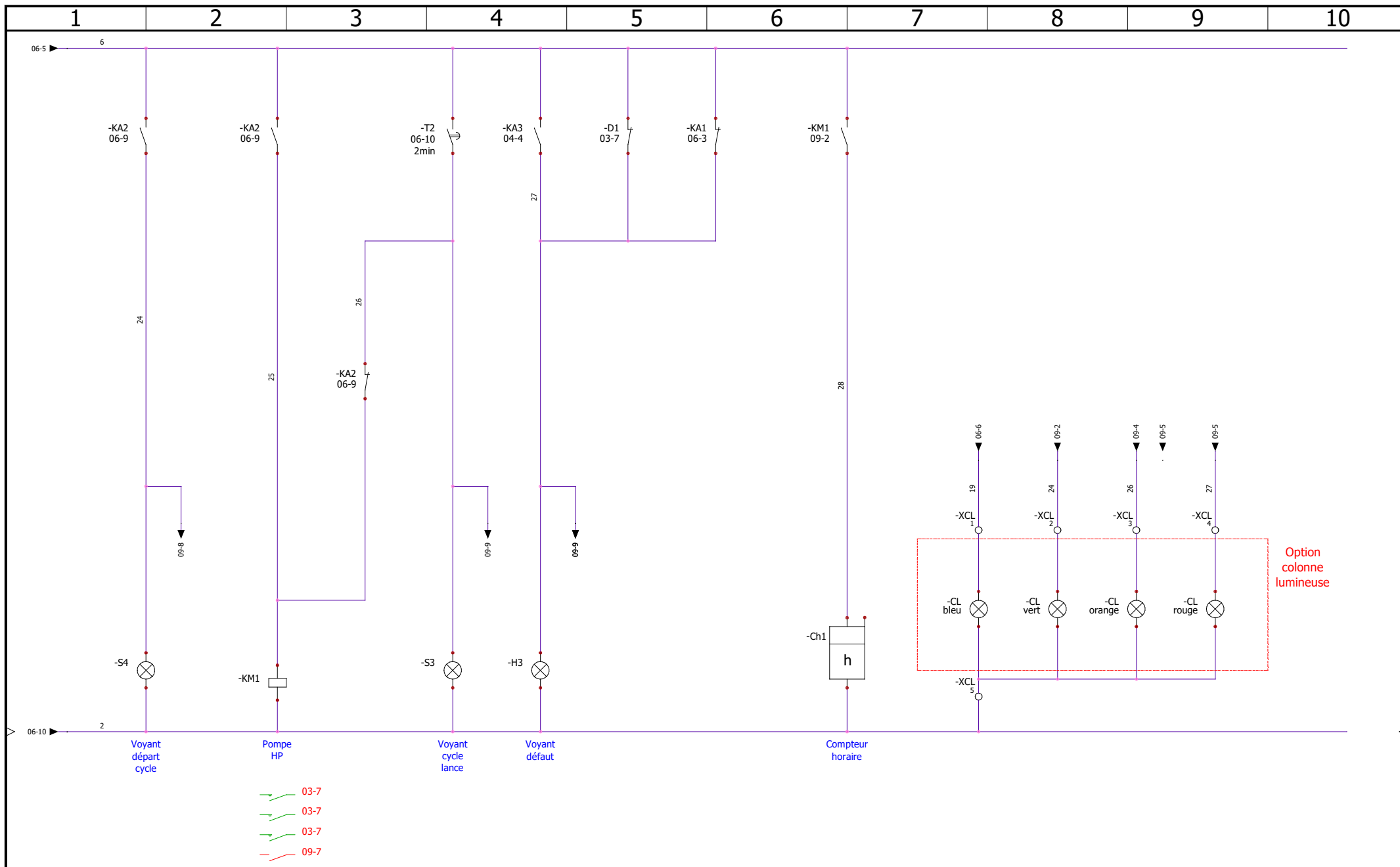
Commande

N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION: **+L1**

Armoire électrique principale

				INDICE
				0
0	13/12/2019	rpouquet		FOLIO
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS	06
Données utilisateur 1			Données utilisateur 2	



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

Commande

N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION: **+L1**

Armoire électrique principale

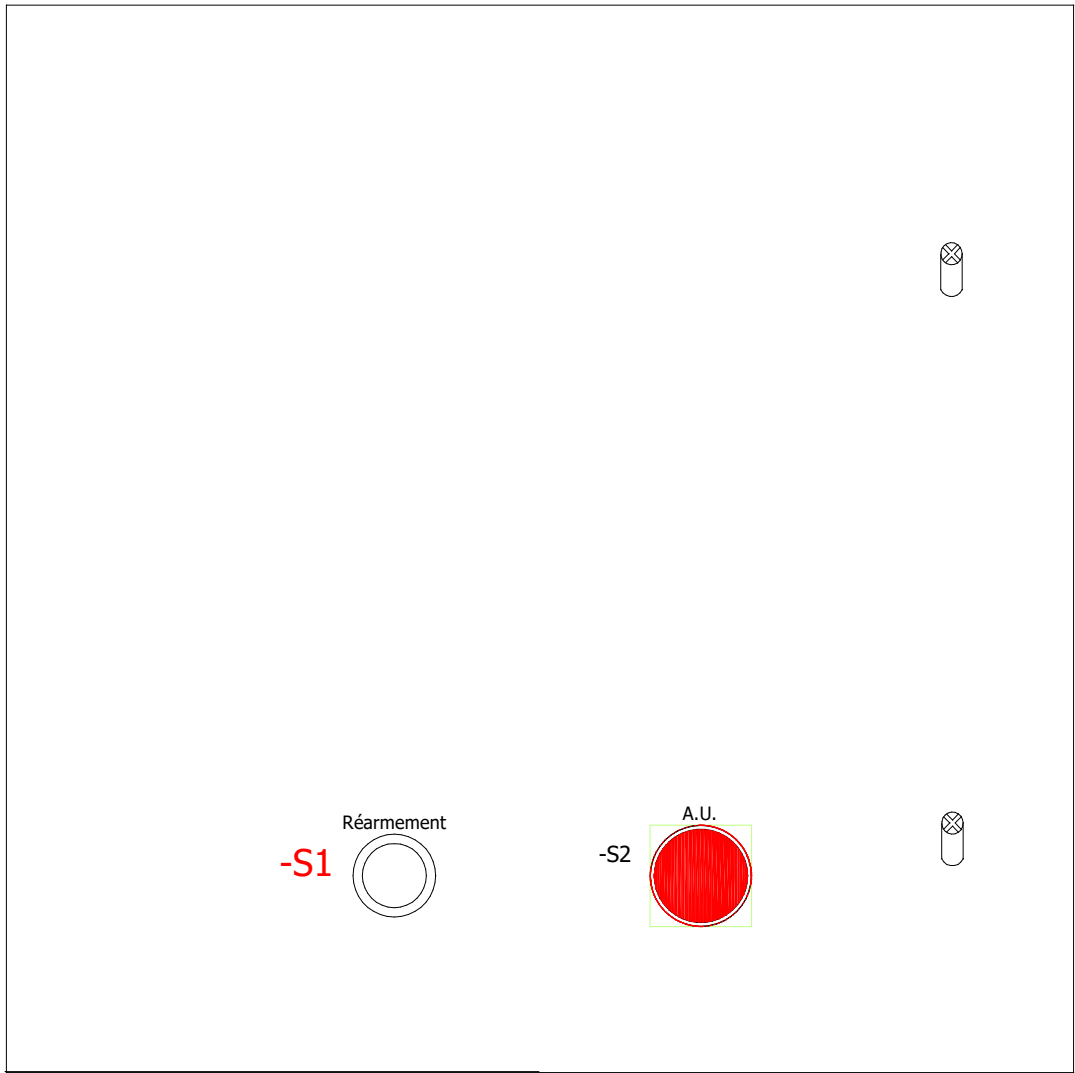
0	18/12/2019	rpouquet	
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS
Données utilisateur 1		Données utilisateur 2	

INDICE

0

FOLIO

09



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

SCHEMAS ELECTRIQUES

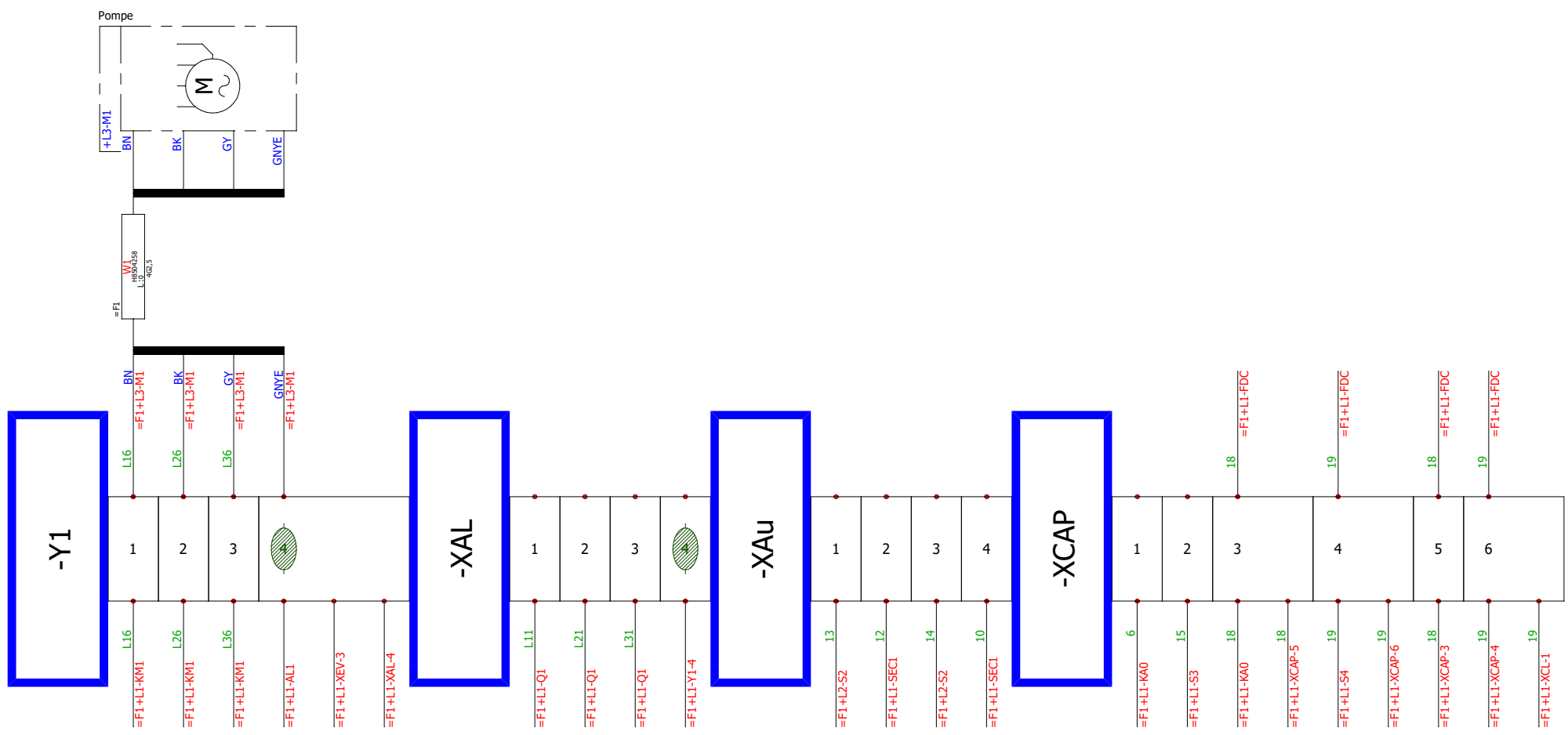
0	13/12/2019	rpouquet	
REV.	DATE	NOM	MODIFICATIONS
Données utilisateur 1			Données utilisateur 2

ECHELLE
1 / 2
INDICE
0
FOLIO
08

CONTRACT N° :

LOCALISATION: +L2

Porte



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

-Y1--XAL--XAU--XCAP

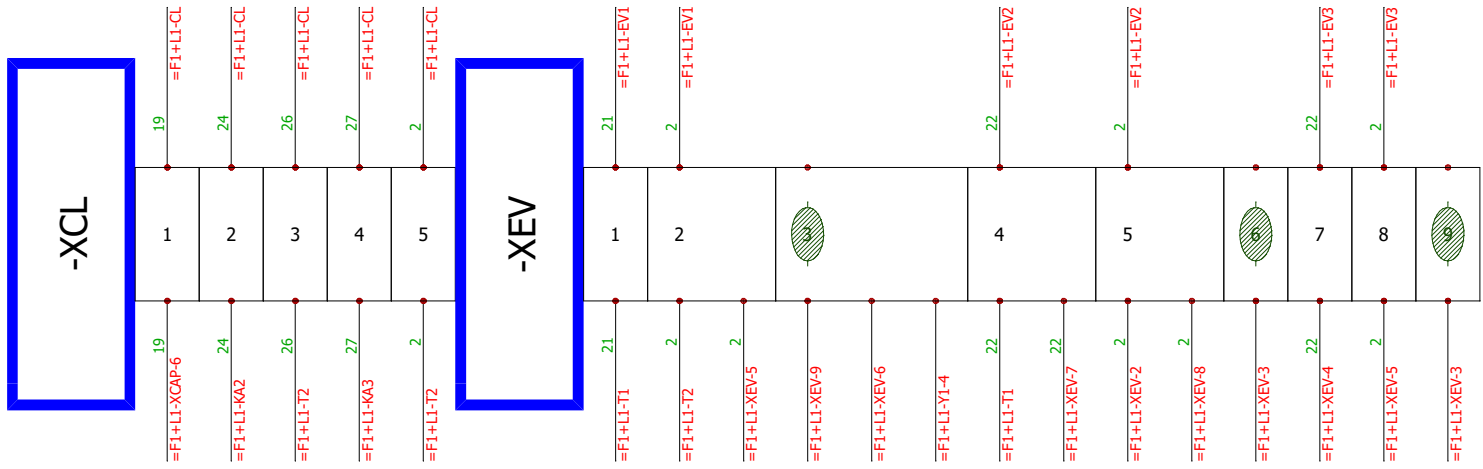
N° D'AFFAIRE:

LOCALISATION:

+L1

Armoire electrique principale

				INDICE
				0
0	19/12/2019	rpouquet		FOLIO
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS	10
Données utilisateur 1			Données utilisateur 2	



SIMON GROUP
27 route de la Loire
44450 la Chapelle Basse Mer

-XCL--XEV

N° D'AFFAIRE:

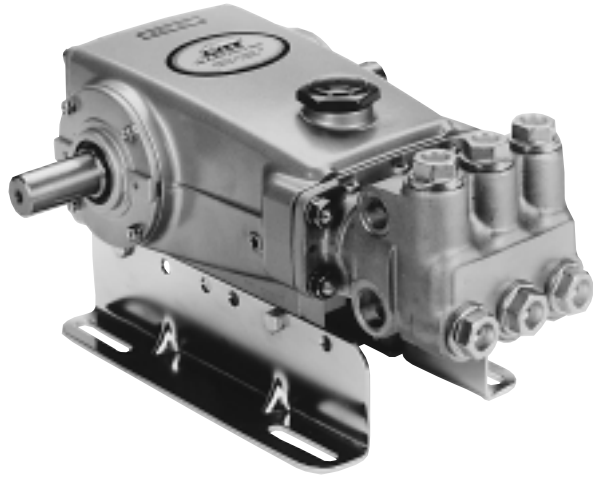
LOCALISATION:

+L1

Armoire electrique principale

0	19/12/2019	rpouquet	
IND	DATE	NOM	MODIFICATIONS
Données utilisateur 1		Données utilisateur 2	

INDICE
0
FOLIO
11



15 Frame Plunger Pumps

Standard Models

650, 660

Stainless Steel Models

661

FEATURES

Superior Design

- Triplex plunger design gives smoother liquid flow.
- V-Packings are completely lubricated and cooled by the liquid being pumped.
- Inlet and discharge valve assemblies interchange for easier maintenance.
- Lubricated Lo-Pressure Seals provide double protection against external leakage.
- Oil bath crankcase assures optimum lubrication.
- Close tolerance concentricity of the ceramic plunger offers perfect alignment and maximizes seal life.

Quality Materials

- Precision design 304 and 316 Stainless steel valves and seats are hardened and polished for ultimate seating and extended valve life.
- Bronze or Duplex Stainless Steel manifolds are strong and corrosion resistance.
- Special concentric, high density, polished, solid ceramic plungers provide a true wear surface and extended seal life.
- Specially formulated, CAT PUMP exclusive, V-Packings offer unmatched performance and seal life.
- Die cast aluminum crankcase provides high strength, minimum weight and precision tolerance control.
- Chrome-moly crankshaft gives unmatched strength and surface hardness.
- Oversized crankshaft bearings with greater loading capacity mean longer bearing life.

Easy Maintenance

- Wet-end is easily serviced without entering crankcase, requiring less time and effort.
- Valve assemblies are accessible without disturbing piping, for quick service.
- Preset packings mean no packing gland adjustment is necessary, reducing maintenance costs.

⚠ WARNING

All systems require both a primary pressure regulating device (i.e., regulator, unloader) and a secondary pressure safety relief device (i.e., pop-off valve, safety valve). Failure to install such relief devices could result in personal injury or damage to the pump or to system components. CAT PUMPS does not assume any liability or responsibility for the operation of a customer's high pressure system.

SPECIFICATIONS

U.S. Measure

Metric Measure

MODELS 650

Flow7.0 GPM (27 L/M)
 Pressure Range100 to 3000 PSI (7 to 210 BAR)
 Inlet Pressure Range-5 to +60 PSI (-0.35 to +4 BAR)
 RPM1000 RPM (1000 RPM)

MODELS 660*, 661

Flow10 GPM (38 L/M)
 Pressure Range100 to 3000 PSI (7 to 210 Bar)
 Inlet Pressure Range (660)Flooded to 60 PSI (Flooded to +4 Bar)
 Inlet Pressure Range (661)+10 to +60 PSI (+0.7 to +4 BAR)
 RPM1429 RPM (1429 RPM)

*Intermittent Duty operation. Frequent cycle with Dump gun only.

COMMON SPECIFICATIONS

Bore787" (20 mm)
 Stroke1.181" (30 mm)
 Crankcase Capacity42 oz. (1.26 L)
 Maximum Liquid Temperature160°F (71°C)
 Above 130F call CAT PUMPS for inlet conditions and elastomer recommendations.
 Inlet Ports (2)3/4" NPTF (3/4" NPTF)
 Discharge Ports (2)1/2" NPTF (1/2" NPTF)
 Pulley MountingEither Side (Either Side)
 Shaft Diameter1.181" (30 mm)
 Weight44 lbs. (19.9 kg)
 Dimensions16.28x12.99x6.44" (413.50x330x163.50 mm)

ELECTRIC HORSEPOWER REQUIREMENTS

MODEL	FLOW		PRESSURE			MOTOR PULLEY SIZE	
	U.S. GPM	L/M	PSI 2000	PSI 2500	PSI 3000	Using 1725 RPM Motor 10" O.D. Pump Pulley	Pulley O.D.
650	7.0	27	9.6	12.0	14.4	1000	5.7
	6.0	23	8.2	10.3	12.4	858	4.9
	5.0	19	6.9	8.6	10.3	715	4.1
660/661	10.0	38	13.7	17.2	20.6	1429	8.1
	9.0	34	12.4	15.4	18.5	1286	7.3

DETERMINING THE PUMP R.P.M. $\frac{\text{Rated G.P.M.}}{\text{Rated R.P.M.}}$ = $\frac{\text{"Desired" G.P.M.}}{\text{"Desired" R.P.M.}}$

DETERMINING THE REQUIRED H.P. $\frac{\text{GPM} \times \text{PSI}}{1460}$ = Electric Brake H. P. Required

DETERMINING MOTOR PULLEY SIZE $\frac{\text{Motor Pulley O.D.}}{\text{Pump R.P.M.}}$ = $\frac{\text{Pump Pulley O.D.}}{\text{Motor R.P.M.}}$

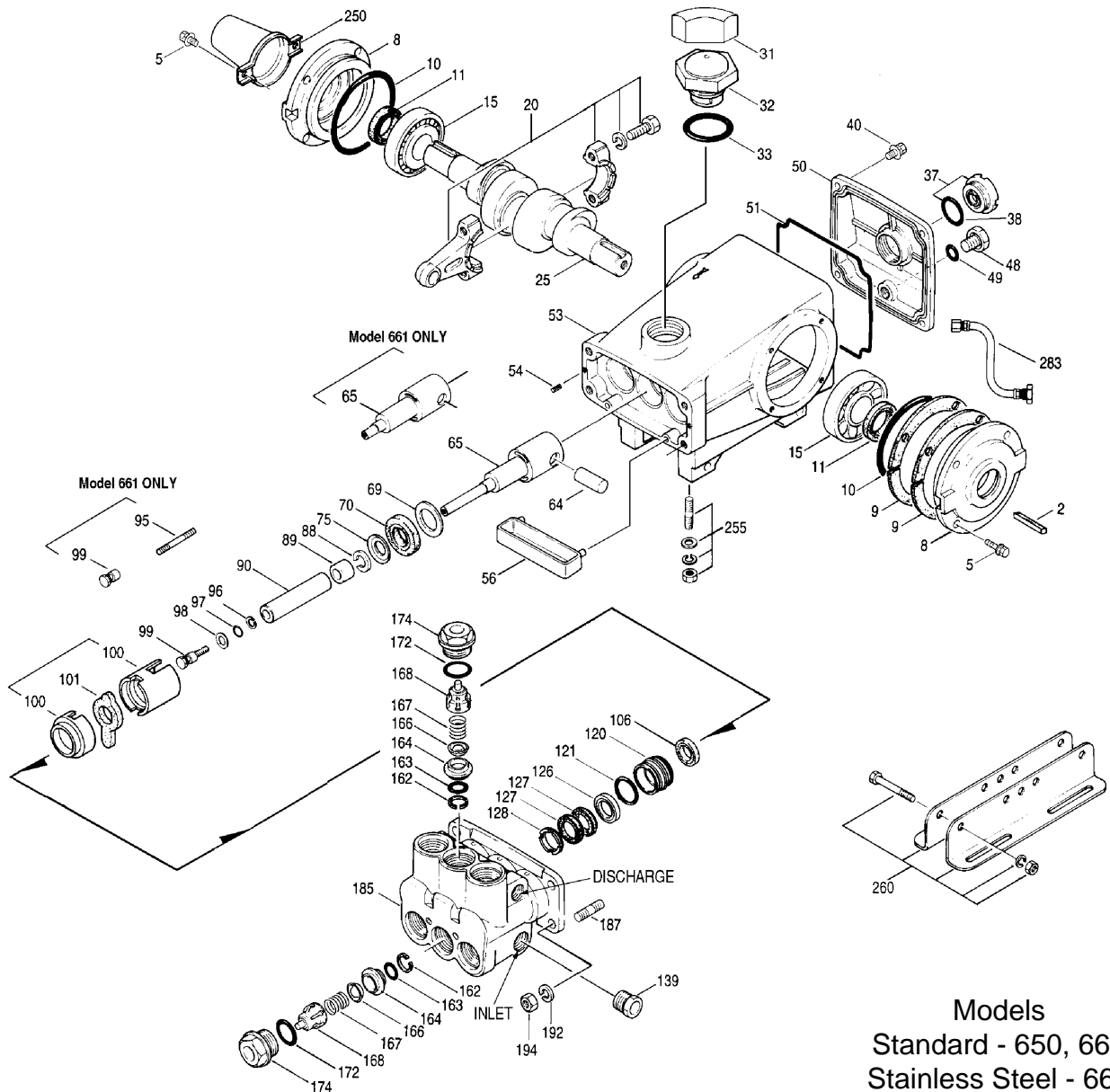
See complete Drive Packages [Incls: Pulleys, Belts, Hubs, Key] Tech Bulletin 003.
 Refer to pump **Service Manual** for repair procedure, additional technical information and **pump warranty**.

"Customer confidence is our greatest asset"

PARTS LIST

ITEM	PART NUMBER						DESCRIPTION	QTY
	650	MATL	660	MATL	661	MATL		
2	30067	STL	30067	STL	30067	STL	Key (M8x7.5x25)	1
5	92519	STZP	92519	STZP	92538	S	Screw, HHC (M6x16)	8
	125824	STCP R	125824	STCP R	—	—	Screw, HHC (M6x16)	8
8	43496	AL	43496	AL	43496	AL	Cover, Bearing	2
9	815281	FBR	815281	FBR	815281	FBR	Split Shim, Bearing Cover, 2 Pc.	2
	—	—	—	—	814800	S	Split Shim, Bearing Cover, 2 Pc.	2
10	11340	NBR	11340	NBR	11340	NBR	O-Ring, Bearing Case - 70D	2
11	43495	NBR	43495	NBR	43495	NBR	Seal, Oil, Crankshaft - 70D	2
15	39060	STL	39060	STL	39060	STL	Bearing, Roller	2
20	48600	TNM	48600	TNM	48600	TNM	Rod Assy, Connecting [11/00]	3
25	43494	FCM	43494	FCM	43494	FCM	Crankshaft - Dual End	1
31	828710	—	828710	—	828710	—	Protector, Oil Cap w/Foam Gasket	1
32	43211	ABS	43211	ABS	43211	ABS	Cap, Oil Filler	1
33	14177	NBR	14177	NBR	14177	NBR	O-Ring, Filler Cap - 70D	1
37	92241	—	92241	—	92241	—	Gauge, Oil, Bubble w/Gasket - 80D	1
38	44428	NBR	44428	NBR	44428	NBR	Gasket, Flat, Oil Gauge - 80D	1
40	92520	STZP	92520	STZP	92542	S	Screw, HHC (M6x20)	4
	126541	STCP R	126541	STCP R	—	—	Screw, HHC (M6x20)	4
48	25625	STCP	25625	STCP	25625	STCP	Plug, Drain (1/4"x19BSP)	1
49	23170	NBR	23170	NBR	23170	NBR	O-Ring, Drain Plug - 70D	1
50	43491	AL	43491	AL	43491	AL	Cover, Rear	1
51	44834	NBR	44834	NBR	44834	NBR	O-Ring, Rear Cover - 70D	1
53	1155471	AL	115471	AL	115471	AL	Crankcase w/Guide Pins	1
54	27488	S	27488	S	27488	S	Pin, Guide	2
56	44664	POP	44664	POP	44664	POP	Pan, Oil	1
64	43507	CM	43507	CM	43507	CM	Pin, Crosshead	3
65	43501	SZZ	48228	SHS	—	—	Rod, Plunger, Long	3
	—	—	—	—	48892	SSHS	Rod, Plunger, Short [3/02]	3
69	43504	STZP	43504	STZP	43504	STZP	Washer, Seal	3
	126592	STCP R	126592	STCP R	126592	STCP R	Washer, Seal	3
70	43500	NBR	43500	NBR	43500	NBR	Seal, Oil, Crankcase - 80D	3
75	43506	S	43506	S	43506	S	Slinger, Barrier	3
88	45675	S	45675	S	45675	S	Washer, Keyhole	3
89	43505	BB	43505	BB	45880	SS	Spacer, Plunger	3
90	43300	CC	43300	CC	43300	CC	Plunger (M20x77)	3
95	—	—	—	—	89651	SS	Stud, Plunger Retainer (M6x70)	3
96	43235	PTFE	43235	PTFE	43235	PTFE	Back-up-Ring, Plunger Retainer	3
97	17399	NBR	17399	NBR	17399	NBR	O-Ring, Plunger Retainer - 80D	3
	14160	FPM	14160	FPM	14160	FPM	O-Ring, Plunger Retainer - 70D	3
	◆ 46204	EPDM	◆ 46204	EPDM	◆ 46204	EPDM	O-Ring, Plunger Retainer - 70D	3
98	45891	CU	45891	CU	44041	SS	Gasket, Plunger Retainer	3
99	—	—	—	—	44031	SS	Retainer, Plunger (M6)	3
	104360	S	104360	S	—	—	Retainer w/stud, Plunger (M5)	3
100	855001	POP	855001	POP	855001	POP	Retainer, Seal, 2-pc [07/05]	3
101	43508	—	43508	—	43508	—	Wick, Long Tab	3
106	44071	NBR	44071	NBR	44071	NBR	Seal, LPS w/SS-Spg	3
	44381	FPM	44381	FPM	44381	FPM	Seal, LPS w/SS-Spg	3
	701974	SFTB*	701974	SFTB*	701974	SFTB*	Seal, LPS w/SS-Spg	3
120	49291	BB	49291	BB	49284	SSL	Case, Seal [07/05]	3
121	14762	NBR	14762	NBR	14762	NBR	O-Ring, Seal Case - 70D	3
	11737	FPM	11737	FPM	11737	FPM	O-Ring, Seal Case - 75D	3
	◆ 46205	EPDM	◆ 46205	EPDM	◆ 46205	EPDM	O-Ring, Seal Case	3
126	43515	BB	43515	BB	49152	PTFE	Adapter, Female [01/04]	3
127	44607	STG*	44607	STG*	44607	STG*	V-Packing	6
	44386	FPM	44386	FPM	44386	FPM	V-Packing	6
128	43517	BB	43517	BB	44165	SS	Adapter, Male	3
139	20326	BBCP	20326	BBCP	44382	SS	Plug, Inlet (3/4" NPT)	1
162	43248	PTFE	43248	PTFE	43248	PTFE	Back-up-Ring, Seat	6
163	43249	NBR	43249	NBR	43249	NBR	O-Ring, Seat - 80D	6
	44383	FPM	44383	FPM	44383	FPM	O-Ring, Seat - 70D	6
	◆ 46206	EPDM	◆ 46206	EPDM	◆ 46206	EPDM	O-Ring, Seat - 70D	6
164	43722	S	43722	S	44037	SS	Seat	6
166	43721	S	43721	S	48793	SSL	Valve	6
167	43751	S	43751	S	44039	SS	Spring	6
168	44564	PVDF	44564	PVDF	44564	PVDF	Retainer, Spring	6
172	17617	NBR	17617	NBR	17617	NBR	O-Ring, Valve Plug - 90D	6
	11691	FPM	11691	FPM	11691	FPM	O-Ring, Valve Plug - 90D	6
	◆ 46207	EPDM	◆ 46207	EPDM	◆ 46207	EPDM	O-Ring, Valve Plug - 70D	6
174	43850	BB	43850	BB	49293	SS	Plug, Valve	6
185	45975	NAB	45975	NAB	48780	SSD	Head, Manifold	1
187	14050	STZP	14050	STZP	44005	S	Stud (M10x45)	4
	126545	STCP R	126545	STCP R	—	—	Stud (M10x45)	4
192	12503	STZP	12503	STZP	15847	S	Lockwasher (M10)	4
	126231	STCP R	126231	STCP R	—	—	Lockwasher (M10)	4
194	81048	STZP	81048	STZP	81258	S	Nut, Hex (M10)	4
	126522	STCP R	126522	STCP R	—	—	Nut, Hex (M10)	4
250	30764	NY	30764	NY	30764	NY	Protector, Shaft w/2 Screws	1
255	30264	STZP	30264	STZP	30264	STZP	Kit, Direct Mount	1
260	30613	STZP	30613	STZP	30613	STZP	Mount, Rail Assy - A (30635,30903,30921,30912)	1
	990550	STZP	990550	STZP	990550	STZP	Mount, Rail (Required on Diesel/Gas)	1
269	30206	F	30206	F	30206	F	Pulley (10") [See Drive Packages, Tech Bulletin 003]	1

EXPLODED VIEW



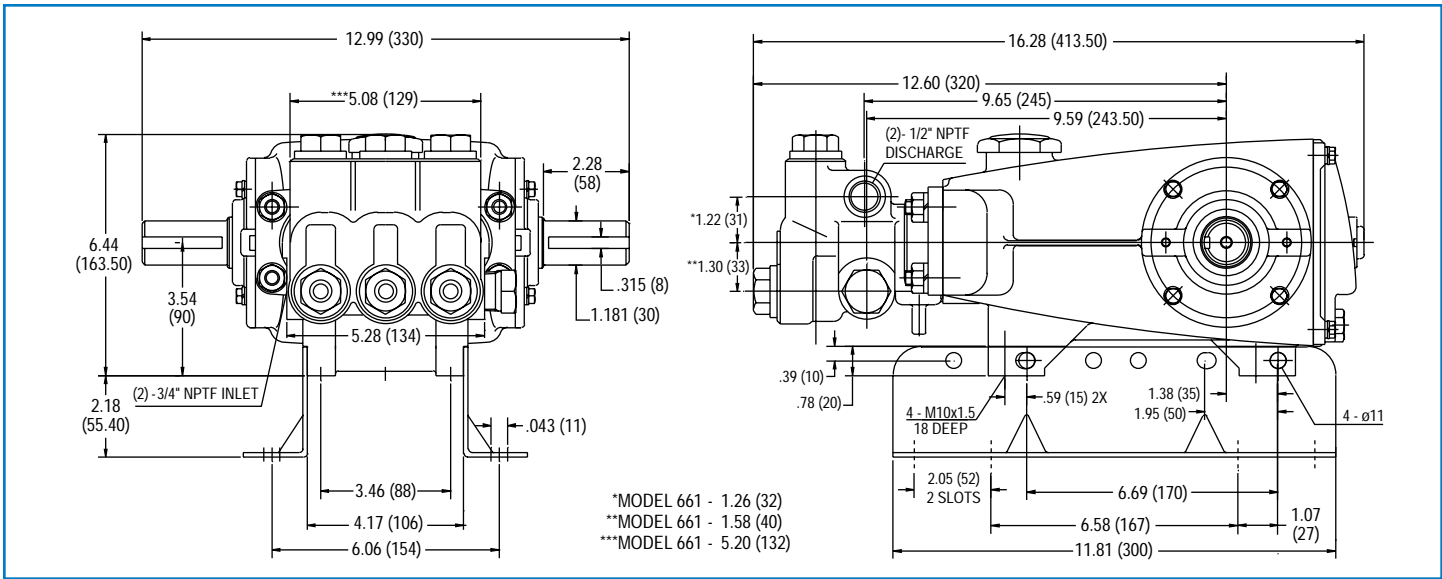
Models
Standard - 650, 660
Stainless Steel - 661
November 2006

	650	MATL	660	MATL	661	MATL		
274	30059	STL	30059	STL	30059	STL	Hub, "H" (M30) (Keyway M8) [See Drive Packages, Tech Bulletin 003]	1
283	34334	—	34334	—	34334	—	Kit, Oil Drain	1
299	814561	BB	814561	BB	816780	SS	Head, Complete	1
300	30798	NBR*	30798	NBR*	30798	NBR*	Kit, Seal (Incls: 97,100,106,121,127)	1
	31033	FPM	31033	FPM	31033	FPM	Kit, Seal (Incls: 97,100,106,121,127)	1
	◆ 33919	EPDM*	◆ 33919	EPDM*	◆ 33919	EPDM*	Kit, Seal (Incls: 97,100,106,121,127)	1
310	30820	NBR	30820	NBR	34387	NBR	Kit, Valve (Incls: 162,163,164,166,167,168,172)	2
	31256	FPM	31256	FPM	30987	FPM	Kit, Valve (Incls: 162,163,164,166,167,168,172)	2
	◆ 31253	EPDM	◆ 31253	EPDM	◆ 31258	EPDM	Kit, Valve (Incls: 162,163,164,166,167,168,172)	2
350	30696	STZP	30696	STZP	30696	STZP	Plier, Reverse	1
351	43523	STZP	43523	STZP	43523	STZP	Tool, Seal Case Removal	1
	33006	STZP	33006	STZP	33006	STZP	Socket, Seal Case 1/2" Drive	1
352	44050	STZP	44050	STZP	44050	STZP	Tool, Oil Gauge Removal	1
	6107	—	6107	—	6107	—	Oil, Bottle (21 oz.) ISO 68 Multi-viscosity Hydraulic (Fill to specified crankcase capacity prior to start-up)	2
	6575	—	6575	—	6575	—	Plunger Pump Service DVD	1
	—	—	—	—	6119	—	Lubricant, Antiseize (1 oz.)	1

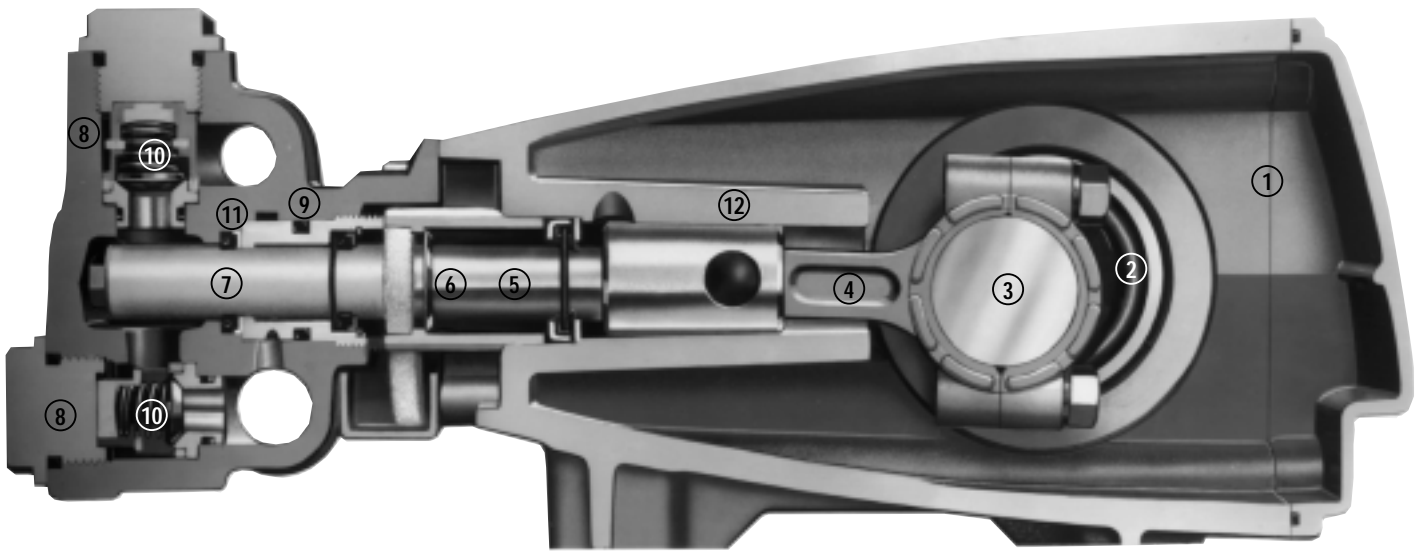
Bold print part numbers are unique to a particular pump model. Italics are optional items. ◆ Silicone oil/grease required.

[] Date of latest production change. R Components comply with RoHS Directive. *Review material codes for individual items (STG generally may be used as alternate). See Tech Bulletins 002, 003, 024, 027, 035, 036, 043, 045, 048, 049, 052, 053, 062, 074, 077, 083 and 098 for additional information.

MATERIAL CODES (Not Part of Part Number): ABS=ABS Plastic AL=Aluminum BB=Brass BBCP=Brass/Chrome Plated CC=Ceramic CM=Chrome-Moly
CU=Copper EPDM=Ethylene Propylene Diene Monomer F=Cast Iron FBR=Fiber FCM=Forged Chrome-Moly FPM=Fluorocarbon NAB=Nickel Aluminum Bronze
NBR=Medium Nitrile (Buna-N) NY=Nylon POP=Polypropylene PTFE=Pure Polytetrafluoroethylene PVDF=Polyvinylidene Fluoride S=304SS
SFTB=Special Blend PTFE Black SHS=304SS/High Strength SS=316SS SSD=Duplex Stainless SSL=316SS/Low Carbon SSS=316SS/High Strength
STCP=Steel/Chrome Plated STG=Special Blend PTFE White STL=Steel STZP=Steel/Zinc Plated SZZ=304SS/Zamak TNM=Special High Strength



Models 650, 660, 661



- 1 Die cast aluminum **crankcase** means high strength, lightweight, and excellent tolerance control.
- 2 Oversized crankshaft **bearings** provide extended bearing life and pump performance.
- 3 Chrome-moly **crankshaft** provides unmatched strength and surface hardness for long life.
- 4 Matched oversized TNM **connecting rods** noted for superior tensile strength and bearing quality.
- 5 Special stainless steel **plunger rods** with high strength crossheads for longevity and corrosion resistance.
- 6 The stainless steel **slinger** provides back-up protection for the crankcase seal, keeping pumped liquids out of the crankcase.
- 7 Special concentric, high density, polished, solid ceramic **plungers** provide a true wear surface and extended seal life.
- 8 **Manifolds** are a high tensile strength bronze or Duplex stainless steel for long term, continuous duty and corrosion resistance.
- 9 100% wet **seal** design adds to service life by allowing pumped liquids to cool and lubricate on both sides.
- 10 Stainless steel **valves, seats and springs** provide corrosion-resistance, ultimate seating and extended life.
- 11 Specially formulated, CAT PUMP exclusive, **V-Packings** offer unmatched performance and seal life.
- 12 **Crossheads** are 360° supported for uncompromising alignment.

Products described hereon are covered by one or more of the following U.S. patents 3558244, 3652188, 3809508, 3920356, 3930756 and 5035580

World Headquarters
CAT PUMPS
 1681 - 94th Lane N.E. Minneapolis, MN 55449-4324
 Phone (763) 780-5440 — FAX (763) 780-2958
 e-mail: techsupport@catpumps.com
 www.catpumps.com

International Inquiries
 FAX (763) 785-4329
 e-mail: intlsales@catpumps.com



CAT PUMPS (U.K.) LTD.
 1 Fleet Business Park, Sandy Lane, Church Crookham
 FLEET, Hampshire, GU52 8BF, England
 Phone Fleet 44 1252-622031 — Fax 44 1252-626655
 e-mail: sales@catpumps.co.uk

N.V. CAT PUMPS INTERNATIONAL S.A.
 Heiveldekens 6A, B-2550 Kontich, Belgium
 Phone 32-3-450.71.50 — Fax 32-3-450.71.51
 e-mail: cpi@catpumps.be www.catpumps.be

CAT PUMPS DEUTSCHLAND GmbH
 Buchwiese 2, D-65510 Idstein, Germany
 Phone 49 6126-9303 0 — Fax 49 6126-9303 33
 e-mail: catpumps@t-online.de www.catpumps.de

MANUEL D'INSTRUCTIONS

POMPES A PLONGEURS.

5-FR (310, 311,317, 340, 341, 347, 350, 351, 357, 45).

7-FR (530, 550, 51, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 70).

15-FR (650, 651,660,661, 1050, 1051, 1057).

Attention : Les pompes CAT sont des pompes volumétriques, pour cette raison le circuit de refoulement **doit** être pourvu d'un système adéquat de réglage de la pression. L'absence d'un régulateur de pression / vanne de sécurité entraîne des risques de danger pour les personnes, la pompe ou l'installation.

La société CAT PUMPS ne prend pas la responsabilité pour le fonctionnement des systèmes à haute pression fabriqués par sa clientèle. La société CAT PUMPS se dégage de toute responsabilité dû au fonctionnement de l'installation haute pression fabriquée par leur clients.

INFORMATIONS SUR LA MISE EN SERVICE ET L'INSTALLATION.

Les performances optimales de la pompe sont dépendentes de toute l'installation et seront obtenues uniquement par la sélection adéquate et la mise en oeuvre correcte de la tuyauterie, de la pompe et des accessoires.

Spécifications : Nous nous référons pour les spécifications maximales à chaque donnée (débit, pression, température etc.) individuellement. Il n'est pas impliqué que tous les maximums peuvent être atteints simultanément. Si plus d'un maximum est atteint, vérifiez avec Cat Pumps pour confirmation des performances et la sélection de la pompe.

Lubrification : Remplissez le carter avec de l'huile hydraulique non-détergente ISO VG 68, huile de lubrification multi-viscosité avec additifs anti-usure et anti-rouille (exemple Esso Nuto OH 68 - BP Energol HLP 68 - Shell Tellus S 68 - Elf Olna 68). **Ne faites en aucun cas tourner la pompe sans huile.** Changez la première huile après 50 heures de travail. Après, changez l'huile tous les **3 mois ou toutes les 500 heures**. La pompe peut aussi travailler avec des huiles VG 150 (exemple Esso Nuto VG 150). En cas d'autres huiles consultez Cat Pumps.

Rotation de la pompe : La pompe a été dessinée pour une rotation, partant du couvercle de carter au dessus du vilbrequin, vers l'avant pour permettre une lubrification optimale. Une rotation vers l'arrière est acceptable si le niveau d'huile est augmenté légèrement au dessus du niveau normal d'huile pour assurer une lubrification adéquate.

Sélection de la poulie : Sélectionnez la taille de la poulie, pour atteindre le débit désiré, à l'aide du tableau de sélection des puissances et poulies.
(Notez que ce tableau est prévu pour des moteurs Américains de 1800 TPM, il faut adapter les données à des moteurs Européens à 1500 TPM).

Sélection du moteur : Le moteur électrique ou thermique entraînant la pompe doit disposer d'une puissance suffisante pour maintenir une vitesse constante lorsque la pompe est en charge. Sélectionnez le moteur électrique en vous référant au tableau des puissances en fonction du débit requis de la pompe, de la pression maximale **à la pompe**, et d'une perte de rendement dans la transmission d'environ 3 à 5%. Consultez le fabricant du moteur à essence ou diesel pour sélectionner le moteur et la dimension d'entraînement correcte.

Montez la pompe sur une surface horizontale et rigide de manière à permettre la vidange de l'huile de carter. Une surface de montage irrégulière provoquera des dégâts importants à la base de la pompe.
Important : Pour minimiser la contrainte des conduites, utilisez un tuyau flexible approprié à l'orifices d'aspiration et de décharge. Utilisez des courroies appropriées; assurez-vous que les poulies soient bien alignées. Une tension trop élevée des courroies peut être néfaste pour les roulements. Faites tourner la pompe à la main avant de démarrer afin d'être certain que l'arbre et les roulements soient libres de mouvement.

Situation : Si la pompe est utilisée dans des conditions extrêmement humides ou sales, il est recommandé de la protéger. La température ambiante ne devrait pas dépasser les 45°C. Une bonne ventilation doit être prévue. Protégez la pompe du gel.

Conditions d'aspiration : Référez-vous à la liste complète **Liste de contrôle des conditions d'aspiration** dans ce manuel avant de démarrer l'installation. *NE FAITES EN AUCUN CAS TOURNER LA POMPE A SEC.*

C.A.T. : L'installation d'une tuyau C.A.T. (Voir documentation C.A.Tubes) est recommandé dans les applications où les conditions d'aspiration sont difficiles comme, température élevée, alimentation de chaudières, tuyauterie d'aspiration longue ou vannes se fermant rapidement.

Conduite de décharge : *OUVREZ TOUTES LE VANNES AVANT DE DEMARRER L'INSTALLATION* afin d'éviter toute condition de surpression et dommages à la pompe et au système.

Installez un **amortisseur de pulsations** monté directement sur la conduite de décharge (préchargé à une pression de 30 à 60% de la pression de travail).

Un **manomètre** fiable doit être installé à proximité de l'orifice de décharge du collecteur haute pression. Ceci est extrêmement important pour le réglage des systèmes de sécurité et de réglage de la pression. La pompe est conçue pour une pression maximale; **la pression** devrait être **mesurée au collecteur de décharge, ET NON AU PISTOLET OU A LA BUSE.**

Un **régulateur de pression ou une vanne de décharge doit être installé pour prévenir la surpression** en cas de blocage ou de fermeture de la conduite haute pression. La pompe subira des dommages importants si cette situation se présente en l'absence de ce dispositif dans la canalisation de décharge. **ATTENTION :**

L'absence d'une vanne de régulation de pression/vanne de décharge ou soupape de sécurité annule la garantie de la pompe. Au premier démarrage, la pression du régulateur doit être réglée au minimum. Pour des installations au delà de 140 bar, il est recommandé d'installer *UNE SECONDE PROTECTION* : une vanne de sécurité ou un disque de rupture. *DEMARREZ L'INSTALLATION TOUTES VANNES OUVERTES OU EN POSITION PRESSION MINIMALE.*

Employez du PTFE liquide (modérément) ou de la bande teflon pour connecter les accessoires ou tuyauterie. Veuillez à ne pas placer de bande teflon au-delà du dernier filetage afin d'éviter que du teflon ne se loge dans la pompe ou dans ses accessoires. Cela entraînerait un mauvais fonctionnement de la pompe ou du système.

Buses : L'usure d'une buse se traduira par une perte de pression. N'essayez pas de réajuster la pression au moyen du régulateur pour compenser mais montez une nouvelle buse et ajustez le régulateur.

Produits pompés : Certains produits nécessitent **un rinçage de la pompe pendant les travaux ou avant le rangement**. Pour pomper d'autres fluides que de l'eau, contacter votre distributeur CAT.

Rangement de la pompe : Pour un rangement prolongé ou dans des climats froids, vidangez la pompe et **rincez avec une solution anti-gel comme prévention contre le gel et dommages à la pompe**. *NE FAITES PAS TOURNER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES GELES.*



Fig. A



Fig. B



Fig. C

ENTRETIEN DE CLAPETS :

1. Démontez les bouchons à tête hexagonale (en haut sortie, en bas entrée). (Fig. A).
2. Vérifiez le joint torique situé sous le bouchon et remplacez le en cas de traces de distorsion ou d'entailles. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avant de les installer.

Note : Les modèles 56, 57, 59 et 60 ont des bouchons de clapet prolongés avec joint torique et bague anti-extrusion. Installez la bague anti-extrusion, puis le joint torique dans la rainure à la **fin du bouchon de clapet**. (Fig. B). Voir Bulletin Technique n° 58 pour identification du modèle.

3. Agrippez le haut des boîtiers à clapet et retirez les du collecteur. (Fig. C). Les différents éléments du clapet se détachent habituellement lors de l'extraction. Pour enlever le siège du clapet du collecteur employez une clef à pinces inverses ou une pince standard avec un boulon 1/4" x 3" s'ajustant au diamètre intérieur du siège de clapet. Insérez en dessous du siège et extrayez le siège de clapet.
4. Vérifiez toutes les parties du clapet, si elles sont piquées, entaillées ou usées et remplacez les avec le kit de clapets préassemblé contenant le boîtier, le ressort, le clapet, le siège de clapet, le joint torique et la bague anti-extrusion. (Fig. D). Note : Les clapets d'entrée ou de sortie sont interchangeables. **Deux kits clapets** sont nécessaires pour le changement complet des clapets.
5. Prenez le nouvel ensemble de clapet par le haut avec une pince, immergez l'ensemble dans l'huile et introduisez le dans le collecteur. (Fig. E). Assurez-vous que l'ensemble de clapet soit bien installé dans le collecteur.

NOTE : **Pour certaines applications un joint liquide est recommandé. Voir Bulletin Technique n° 53 pour identification.**

NOTE : **Pour les modèles résistant à la corrosion, n'oubliez pas d'installer le ressort entre le bouchon de clapet et le boîtier. Référez-vous au Bulletin Technique n° 46 pour identification du modèle.**

6. Appliquez de la Loctite 242 sur le filetage du bouchon de clapet, vissez dans le collecteur et serrez suivant le tableau de serrage.



Fig. D



Fig. E



Fig. F

ENTRETIEN DE LA SECTION DE POMPAGE.

Démontage :

1. Enlevez les 2 ou 4 écrous ou boulons du collecteur (suivant le modèle).
2. Faites tourner le vilebrequin à la main pour séparer progressivement le collecteur du carter. (Fig. F).
3. Insérez deux tournevis aux côtés opposés pour continuer la séparation du collecteur du carter ou soutenez le dessous du collecteur et tapotez légèrement à l'aide d'un maillet sur l'arrière du collecteur.
ATTENTION : MAINTENIR LE COLLECTEUR DANS L'ALIGNEMENT DES PLONGEURS EN CERAMIQUE TOUT AU LONG DU DEMONTAGE POUR EVITER TOUT DOMMAGE AUX PLONGEURS ET AUX JOINTS.
4. Démontez le récipient d'huile, l'entretoise et le feutre (Fig. H).
5. Examinez l'état des plongeurs en céramique s'ils présentent du craquelage ou des rainures - référez vous à "l'Entretien des plongeurs" pour le remplacement.

Remontage :

1. En général les plongeurs ne doivent pas être remplacés. Nettoyez les plongeurs et enlevez toute particule étrangère avec un nettoyant non-abrasif.
2. Saturer un nouveau feutre en le trempant dans l'huile, placez le feutre dans l'adaptateur et pincez l'adaptateur sur l'entretoise.
Faites glisser l'entretoise avec le feutre par dessus les plongeurs en céramique **avec la tige du feutre vers le bas.** (Fig H). Si vous installez de nouveaux plongeurs, **ne lubrifiez pas les feutres.** Faites travailler l'installation 24 heures pour permettre à la graisse des joints de pénétrer la surface des plongeurs, puis lubrifiez les feutres.
3. Remplacez le petit récipient d'huile.
4. Faites tourner le vilebrequin à la main pour permettre l'alignement des plongeurs extérieurs.
5. Glissez le collecteur avec précaution sur les plongeurs, en gardant le collecteur à niveau, tapotez avec un maillet pour amener le collecteur en place contre le carter.
6. Remplacez les rondelles et écrous ou boulons et serrez suivant le tableau.



Fig. G



Fig. H



Fig. I



Fig. J

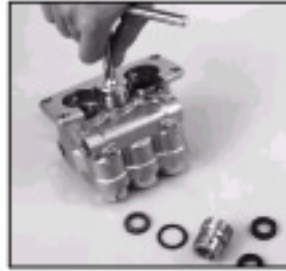


Fig. K



Fig. L

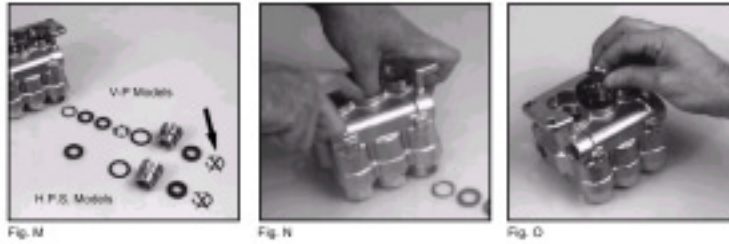
ENTRETIEN DES PLONGEURS :

Démontage :

1. Enlevez le collecteur comme décrit.
2. En utilisant une clef, détacher les arrêts de plongeurs en leur donnant 2 à 3 tours.
3. Prenez le plongeur en céramique et poussez le vers le carter jusqu'à ce que la fixation de plongeur se libère.
4. Dévissez la fixation de plongeur avec le joint torique, la bague anti-extrusion et la rondelle. Le goujon (si présent) peut rester sur la tige de plongeur ou se détacher avec la fixation de plongeur. (Fig I).
5. Enlevez les plongeurs en céramique, la rondelle et le déflecteur de la tige de plongeur.

Montage :

1. Inspectez visuellement le joint d'huile de carter s'il est détérioré ou s'il y a des fuites et contactez votre fournisseur pour assistance pour le remplacement. Remplacez le déflecteur s'il est endommagé et glissez le sur la tige de piston **avec la partie concave éloignée du carter**. Remontez la rondelle (en forme de trous de serrure).
2. Examinez les plongeurs, s'ils sont griffés ou craquelés ou usés, remplacez les. **Les plongeur en céramique ne peuvent être montés que dans une seule direction (Voir diamètres intérieurs plongeurs et extérieurs de la tige de piston)**. Ne les forcez pas sur la tige de plongeur.
3. Examinez le joint torique et la bague anti-extrusion de la fixation de plongeur et remplacez les s'ils sont entaillés ou usés. Lubrifiez le joint torique pour faciliter l'installation et pour éviter d'endommager le joint torique. **Installez une NOUVELLE rondelle, puis le joint torique, puis la bague anti-extrusion** sur la fixation de plongeur.
4. Appliquez de la Loctite 242 sur le filetage exposé du goujon et vissez la fixation de plongeur à la tige de plongeur. Serrez suivant le tableau.
5. Installez l'entretoise (en deux parties) avec un **NOUVEAU** feutre sur chaque tige de plongeur **avec la tige du feutre vers le bas**.
6. Procédez à l'entretien des joints ou remontez le collecteur comme décrit.



ENTRETIEN DE JOINTS ET GARNITURES-V.

Démontage :

1. Enlevez le collecteur comme décrit.
2. Avec le côté carter du collecteur tourné vers le haut, dévisser le boîtier à joints en utilisant l'outil de (dé)montage du boîtier à joints. (Fig J).
3. Enlevez le joint torique extérieur du boîtier à joints.
4. Enlevez le circlips (si présent sur ce modèle de pompe) et le joint basse pression du boîtier à joints. Les joints peuvent être facilement enlevés sans outil. (Fig. K). Jetez le circlips des modèles 5-FR et 7-FR. Voir Bulletin Technique n° 54 (Entretoise en deux pièces) pour identification du modèle.
5. **Modèles avec joints haute pression (HPS):** Le joint haute pression est généralement facile à extraire du collecteur sans outillage. En cas d'usure extrême on peut avoir recours à une pince (Fig L - dessin du bas).
6. **Modèles avec garnitures en V :** L'adaptateur femelle, les garnitures en V et l'adaptateur mâle sont facilement à extraire du collecteur sans outillage. En cas d'usure extrême on peut avoir recours à une pince (Fig L - dessin du haut).

Remontage :

Modèles garnitures-V :

1. Lubrifiez l'intérieur du collecteur à hauteur de l'emplacement des garnitures. **NOTE : Pour certaines applications un joint liquide est recommandé. Voir Bulletin Technique n° 53 pour identification du modèle.**
2. Insérez l'adaptateur mâle avec le côté "V" vers le haut et poussez le complètement à la main dans le boîtier. (Fig. M).
3. Lubrifiez les garnitures en V et installez les, un par un, **avec la rainure vers le bas.**
4. Puis installez l'adaptateur femelle **avec la rainure vers le bas.** (Fig. N).
5. Examinez le joint torique du boîtier et remplacez le en cas d'usure ou s'il est abîmé. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avant de les installer.
6. Vissez le boîtier dans le collecteur et serrez avec l'outil spécial boîtier à joints. Voir Bulletin Technique n° 53.

Modèles joints haute pression :

1. Lubrifiez l'intérieur du collecteur à hauteur de l'emplacement des joints basse pression. **NOTE : Pour certaines applications un joint liquide est recommandé. Voir Bulletin Technique n° 53 pour identification de modèle.**
2. Mettez, à la main, avec précaution, le joint haute pression en place **côté rainure vers le bas.** (Face métallique vers l'extérieur). (Fig. N).
3. Examiner le joint torique du boîtier à joints et remplacez si usé. Lubrifiez le nouveau joint torique avant de l'installer.
4. Mettez le joint haute pression avec précaution en place en vissant le boîtier à joints dans le collecteur. Serrez le boîtier à joints avec l'outil de (dé)montage boîtier à joints.

Joint basse pression tous les modèles :

1. Examiner le joint basse pression s'il est usé ou si le ressort est cassé ou en cas de doute remplacez le.
2. Installez le joint basse pression dans le boîtier à joints **avec le ressort vers le bas.**
3. Installez l'entretoise avec le feutre par dessus les plongeurs avec **la tige du feutre vers le bas.** Si vous installez de nouveaux plongeurs, **ne lubrifiez pas les feutres.** Faites tourner l'installation pendant 24 heures pour permettre à la graisse des joints de pénétrer la surface des plongeurs, puis lubrifiez les feutres. **Voir Bulletin Technique n° 54 pour plus d'informations concernant la nouvelle entretoise en deux parties. N'installez pas le circlips dans les modèles 5-FR et 7-FR. Installez UN NOUVEAU CIRCLIPS dans tous les modèles 15-FR.**
4. Remplacez le collecteur à la pompe comme décrit sous la rubrique "Entretien de la section de pompage" et serrez suivant le tableau.

ENTRETIEN DE LA SECTION CARTER

1. Pendant que le collecteur, les plongeurs et les boîtiers de joint sont enlevés, vérifiez les joints de carter s'ils sont usés.
2. Vérifiez le niveau d'huile et s'il y a des traces d'eau dans l'huile.
3. Faites tourner le vilebrequin à la main et sentez si le mouvement des roulements est souple.
4. Examinez le joint d'huile du carter s'il est déseché, craquelé ou s'il fuit, il faut le remplacer.
5. Consultez le fabricant ou distributeur local si le carter nécessite un entretien.

TABLEAU DE SERRAGE

Modèle	Filetage	Taille outil	Serrage
Fixation de plongeur			
Tous les modèles	M511 mm	4,5 Nm/ 40 lbs in	
Boulons de collecteur			
	*M8	13 mm	16 Nm/ 150 lbs in
5-FR 310,311,317 340,350	M10	17 mm (Allen)	28 Nm/ 250 lbs in
7-FR 510,530,550 560,570,580 590, 42HS 43 HS, 45	M10	17 mm (Allen)	28 Nm/ 250 lbs in
15-FR 650,651,1050 1050,1057	M10	17 mm Hex	28 Nm/ 250 lbs in
Bouchons de clapet			
5-FR 310,311,317	-	24 mm	120 Nm/ 1100 lbs in
7-FR 510,530,550 560,570,580 590	-	27 mm	120 Nm/ 1100 lbs in
15-FR 650,651,1050	-	27 mm	120 Nm/ 1100 lbs in

* Référez-vous au Bulletin Technique n° 51 pour la date.

LISTE DE CONTROLE CONDITIONS D'ASPIRATION.

Vérifications avant mise en marche.

Des conditions d'aspiration inadéquates peuvent endommager la meilleure pompe. Vous serez surpris de noter que le moindre défaut d'installation peut être source des plus grands ennuis. Ce défaut d'installation peut passer inaperçu à quelqu'un qui n'est pas habitué à la pompe à pistons ou plongeurs.

FAITES LE CONTROLE DE CETTE LISTE AVANT LA MISE EN SERVICE DE LA POMPE.

Rappelez-vous qu'il n'y a pas deux systèmes pareilles, donc **IL N'Y A PAS QU'UNE** meilleure façon de mise en service. Tous les facteurs doivent être considérés attentivement.

L'ARRIVEE D'EAU doit être adéquate pour permettre le débit maximum de la pompe.

- o Ouvrez l'alimentation d'eau et les vannes à l'entrée de la pompe pour éviter de faire caviter la pompe. **NE FAITES PAS TOURNER LA POMPE A SEC.**
- o Evitez un retour direct vers la pompe (circuit fermé) en particulier en cas de température élevée, des pressions très élevées ou de très grands volumes. Les conditions peuvent varier suivant la vanne de régulation/décharge.
- o Les liquides à basse tension de vapeur, comme les solvants, nécessitent une pompe de gavage et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate. (Voir documentation C.A.Tube).
- o Des fluides à plus haute viscosité nécessitent une alimentation en charge et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate.
- o Des fluides à plus haute température ont tendance à se vaporiser et nécessitent une alimentation en charge et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate.
- o Si vous employez un réservoir comme alimentation, veillez à ce qu'il soit de taille à permettre une alimentation suffisante pour permettre le débit maximum de la pompe, en général 10 x le débit de la pompe (cependant certaines combinaisons de facteurs du système peuvent changer cette exigence). Prévoyez une plaque de séparation dans le réservoir pour éliminer les bulles d'air et les turbulences, installez des diffuseurs sur toutes les conduites de retour vers le réservoir.

LA TAILLE DE LA CONDUITE D'ALIMENTATION doit être adéquate pour ne pas étrangler la pompe.

- o La taille de la conduite d'aspiration doit être au minimum une taille plus grande que l'orifice d'entrée de la pompe. Evitez des connexions épaisses, pièces en T, coudes à 90° ou vannes dans la conduite d'aspiration de la pompe pour éviter le risque de restriction de débit ou de cavitation.
- o La conduite **DOIT** être un tuyau **FLEXIBLE**, **PAS** un tuyau rigide, et renforcé **A L'ASPIRATION** pour éviter qu'il ne se ferme sous vide.
- o Au plus simple la tuyauterie d'aspiration, au moins de problèmes. Gardez la longueur au minimum, le nombre de courbes ou connexions à un minimum (pas de coudes) et les accessoires d'alimentation à un minimum.
- o Employez une pâte à joint pour assurer une bonne étanchéité de la tuyauterie.

LA PRESSION D'ENTREE doit être dans les spécifications de la pompe.

- o Les pertes, dues aux accélérations peuvent être augmentées dans les cas de vitesse élevée, température élevée, tensions de vapeur limitées ou viscosité élevée. Dans ces cas il peut être nécessaire d'alimenter la pompe sous pression et d'installer un tuyau C.A.Tube.
- o Une performance optimale est obtenue avec une pression d'entrée de + 1,4 bar, et pour certaines applications un C.A.Tube. Avec une tuyauterie d'alimentation adéquate, la plupart des pompes travaillent bien avec une

alimentation sans pression.. La pression d'entrée maximale est de 4 bar.
L'alimentation es aspiration jusqu'à - 0,35 bar peut être menée à bien s'il y a un système de tuyauterie optimale. (et le produit le permettant).

LES ACCESSOIRES D'ALIMENTATION ont été conçus comme protection contre des surpressions, comme contrôle d'alimentation, protection en cas de haute température et pour faciliter l'entretien.

- o Une vanne de fermeture est recommandée pour faciliter l'entretien.
- o Un C.A.Tube est essentiel pour des applications dans des conditions difficiles comme haute température, alimentation de chaudières ou une longue tuyauterie à l'aspiration.

N'employez pas un C.A.Tube dans des conditions d'aspiration négatives.

- o Un tuyau vertical peut être utilisé dans certaines applications pour maintenir une pression positive à l'alimentation.
- o Inspectez et nettoyez les filtres régulièrement.
- o Un manomètre est recommandé pour ajuster la pression d'alimentation et doit être installé **LE PLUS PRES POSSIBLE DE L'ENTREE DE LA POMPE.**

A courte échéance, les cavitations intermittentes ne sont pas enregistrées par un manomètre standard.

- o Tous les accessoires doivent être dimensionnés pour éviter des restrictions dans la conduite d'aspiration.
- o Tous les accessoires doivent être compatibles avec le fluide à pomper pour prévenir des pannes ou mauvais fonctionnement.

BY-PASS VERS L'ENTREE. On doit être prudent si vous décidez d'une méthode by-pass venant d'une vanne de contrôle.

- o Il est recommandé de diriger le by-pass vers un réservoir à cloisons avec au minimum une cloison entre l'arrivée by-pass et la conduite d'aspiration vers la pompe.
- o Il n'est pas recommandé, mais on peut faire retourner le fluide by-pass vers la conduite d'aspiration de la pompe si le système a été dessiné de telle façon à protéger la pompe. Si vous appliquez cette méthode, vous devez installer une **VANNE DE DECHARGE SUR LA TUYAUTERIE D'ASPIRATION (ENTRE LA CONNEXION BY-PASS ET L'ENTREE DE LA POMPE)** pour éviter une surcharge de pression à l'entrée de la pompe. Il est également recommandé de placer **UNE VANNE THERMOSTATIQUE** dans la conduite by-pass pour régler la température qui s'est accumulée dans la tuyauterie by-pass ceci pour éviter que les joints ne fondent.
- o Une tuyau flexible basse pression tressé en tissu (pas métallique) doit être utilisé à partir de la connexion by-pass vers l'entrée de la pompe.
- o Soyez prudent de ne pas sous-dimensionner le diamètre du tuyau by-pass et sa longueur. Référez-vous au Bulletin Technique n° 64 pour informations complémentaires quant au diamètre et la longueur de la tuyauterie by-pass.
- o Vérifiez la pression dans la tuyauterie by-pass pour éviter une surpression d'alimentation.
- o La tuyauterie by-pass doit être connectée à l'entrée de la pompe de façon à avoir un angle de 45° ou moins et ne peut pas être placé plus près que 10 fois le diamètre d'entrée de la pompe p.e. entrée = 1 1/2" = 1,5" x 25,4 mm = 38 mm de distance de l'entrée de la pompe.



P.A. - S.p.A. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - CASELLA POSTALE 115 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY
 Tel. +39 0522 623611 - Fax. +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - R. I. RE 11535 - Mecc. RE 013446
 C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 750.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359
 ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351
<http://www.pa-etl.it> - E-mail: info@pa-etl.it



VB85/160 – 280 R Pressure regulating valve (Unloader)

Recycled water version

Technical manual: E 282

At gun closure, the waterflow is discharged in bypass reducing the pressure in the system upstream of the valve.

DN 15



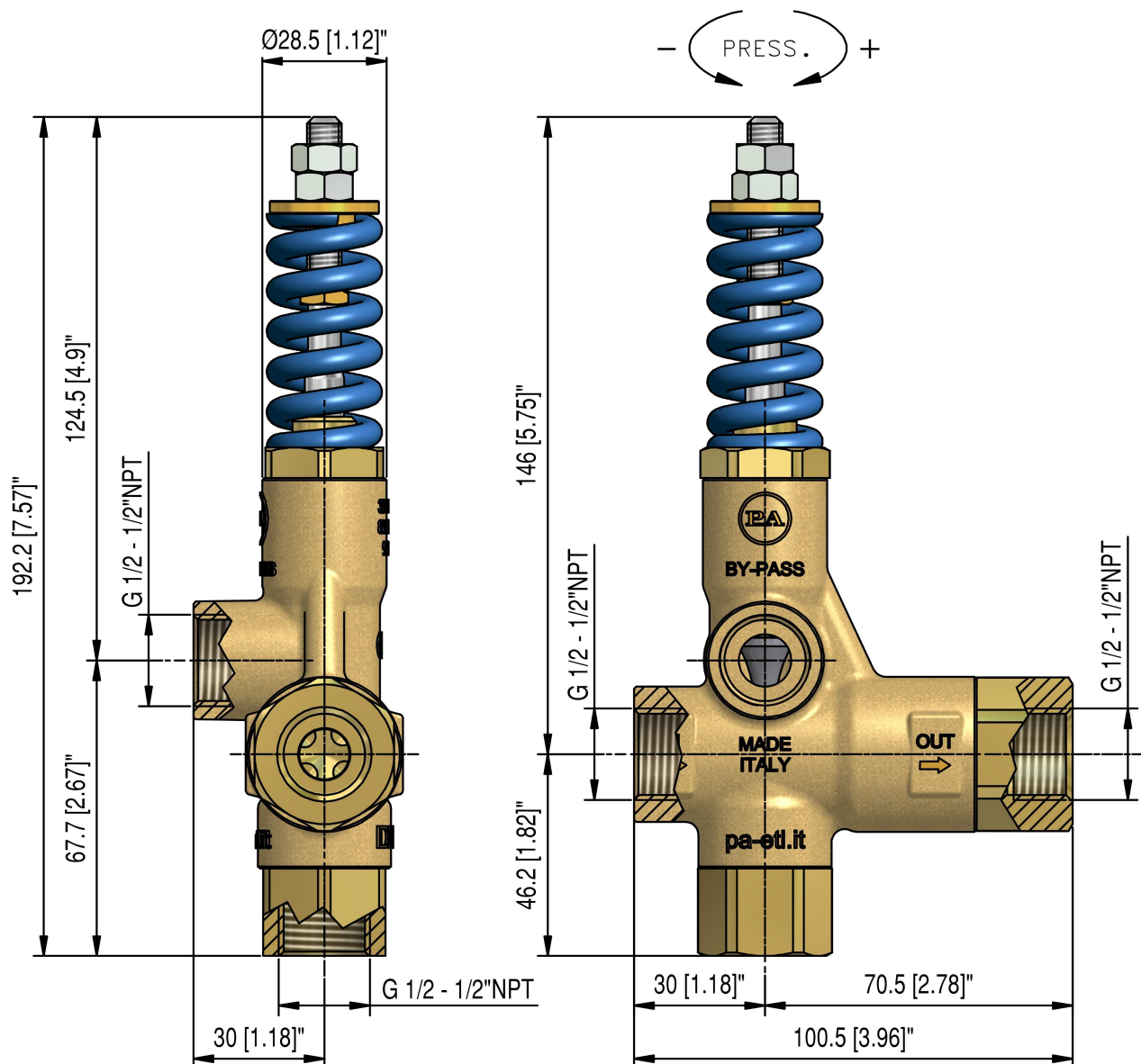
- **60.0423.60** G 1/2" F Blue spring
 - **60.0423.00** G 1/2" F White spring
- Dynamic seals made up of O-ring and Back-up ring.
 - Optimized internal passages that guarantee reduced pressure loss.
 - Antirotation device of the piston positioned inside the valve and obtained by an hexagonal sector of the piston itself.
 - O-rings of the fittings positioned upstream to the thread : no risk of fittings ejected in case of overpressure.
 - Double feed connection.
 - Version with knob fitted with locknut for minimum working pressure adjustment.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Construction material		Brass body and internal parts in Sst.										
Rated temperature (1)		90°C – 195°F										
Nominal Size		DN 15										
PART NUMBER	RATED PRESSURE		PERMISSIBLE PRESSURE		MINIMUM ADJUSTABLE PRESSURE		% PRESSURE DECREASE FOR VALVE RESET (2)	MAXIMUM FLOW (3)		WEIGHT		INLET OUTLET BYPASS
	bar	psi	bar	psi	bar	psi		%	l/min	USGpm	g	
60.0423.60	280	4050	310	4500	28	400	30	80	21	1154	2.55	G 1/2" F
60.0423.00	160	2300	180	2600	28	400	30	80	21	1152	2.5	G 1/2" F

- 1) The valve has been designed for a continuous use with water at a temperature of **60°C (140°F)**. It can work for short periods with water at the maximum temperature of **90°C (195°F)**.
- 2) When the valve is in bypass mode, this is the decrease of pressure that has to occur in the circuit downstream of the valve, in order that the valve can restore the working pressure in the system. The indicated figure is expressed as a percentage of the pressure setting (working pressure).
- 3) If the valve is fed through the lower inlet port, the maximum flow rate is 40 l/min.

At gun closure, a pressure increase occurs in the circuit downstream of the valve. This pressure increase is used to activate the valve and discharge all the flow in bypass. The value of the pressure increase cannot be calculated. It depends on the correct setting of the valve (see PRESSURE ADJUSTMENT/SETTING) and on the layout of the system: flow rate, working pressure, length and characteristic of the tubes, closing time of the gun.

DIMENSIONAL DRAWING**DESCRIPTION**

The valve has two inlet ports with Bsp 1/2" F thread (1/2"NPT F) . If the valve is fed through the lower inlet port, the maximum flow rate is 40 l/min (10.6 USGpm).

The valve has an outlet port with Bsp 1/2" F thread (1/2"NPT F) .

The valve has also a bypass port with Bsp 1/2" F thread (1/2"NPT F) .

The valve is available in two different versions: with and without the plastic adjustment Knob.

SELECTION

This product is intended to be incorporated on a finished machine. This product is to be utilized with clean fresh water, even slightly additivated with normal detergents. For use involving different or corrosive liquids, contact the PA Technical department. Appropriate filtration should be installed when using impure liquids. Choose the valve in line with the working data of the machine where to be installed (permissible pressure, maximum flow rate and rated temperature of the system). In any case, the pressure of the machine must not exceed the permissible pressure imprinted on the valve.

OPERATION

The valve regulates the pressure of the system by altering the flow discharged by the bypass. The adjustment is carried out by changing, by means of a piston, the position of a ball that partially shuts the bypass opening. At gun closure, a check valve closes and isolates the part of the circuit downstream of the valve: the pressure increase that remains trapped is used to activate the complete opening of bypass. All the flow supplied by the pump is therefore discharged at low pressure through the bypass and the pump works at low pressure.

INSTALLATION

On a system that produces hot water, this accessory must be fitted upstream of the heat generator. On a system that generates hot water, On a system that produces hot water, it is advisable to fit in accessories that limit the accidental increase of fluid temperature.

Always install a safety valve.

It is recommended to use a nozzle with a size that, at gun opened, allows to discharge from the valve bypass at least 5% of the flow supplied by the pump in order to obtain a constant pressure value, and an easy adjustment and to avoid troublesome pressure spikes at gun closure.

If the nozzle wears out, the working pressure decreases. To reset the pressure back to work level, it is necessary to replace the worn out nozzle. When a new nozzle is fitted, re-setting of the system to its original working pressure is necessary.

DISCHARGE SYSTEM AND WATER ADDUCTION

The bypass discharge can be sent back to the pump intake or returned into a tank; in such case it is advisable that the tank be fitted with deflectors to reduce eventual turbulence and air bubbles generated by the immission of the bypass flow which could be harmful for the pump.

PRESSURE ADJUSTMENT/CALIBRATION

The desired working pressure must be adjusted with the system running and the gun opened. Adjust the pressure by screwing or unscrewing the adjustment screw/knob. The operation is easier if the correct nozzle has been chosen (see paragraph "installation"). When screwing the screw/knob a consequent pressure increase must be matched. If, before reaching the desired pressure, there is no pressure increase when screwing the screw/knob, do not insist but check the correct ratio nozzle/flow rate – pressure and, if necessary, fit a nozzle with an inferior size. With the knob version it is possible to set up the minimum working pressure with the provided locknut (pos.26).

ATTENTION: The nut in position 22 (version without knob) and 22 (version with knob) is a mechanical security device that limits the maximum pressure; it must absolutely not be removed.

PROBLEMS AND SOLUTIONS

PROBLEMS	PROBABLE CAUSES	SOLUTIONS
Frequent valve recycles	Damaged check valve O-ring Leaking connections Restricted bypass or too small diameter of the bypass hose	Replace Check or renew Clean or adapt passage diameter
Valve does not reach pressure	Piston O-rings worn out Material between seat and shutter Seat worn out Nozzle worn out Incorrect choice of nozzle	Replace Clean the seat Replace Replace Fit nozzle with lower size
High pressure peaks at gun closure	There is not a min of 5% of total flow discharged in bypass Excessive flow in bypass Adjustment with spring totally compressed	Reset correctly Change type of valve or adjust passages Loosen adjustment screw/knob and eventually fit nozzle with lower size
Valve does not discharge at low pressure at gun closure	Jammed check valve Material matter on check valve	Clean or replace Clean

MAINTENANCE

STANDARD: every 400 working hours, control and lubricate the seals with water resistant grease.

SPECIAL: every 800 working hours, control the wear of the seals and internal parts and if necessary, replace with original PA parts taking care, during installation, to lubricate with water resistant grease.

Maintenance has to be carried out by Specialized Technicians.

The Manufacturer is not to be considered responsible for damage as a result from incorrect fitting and maintenance.

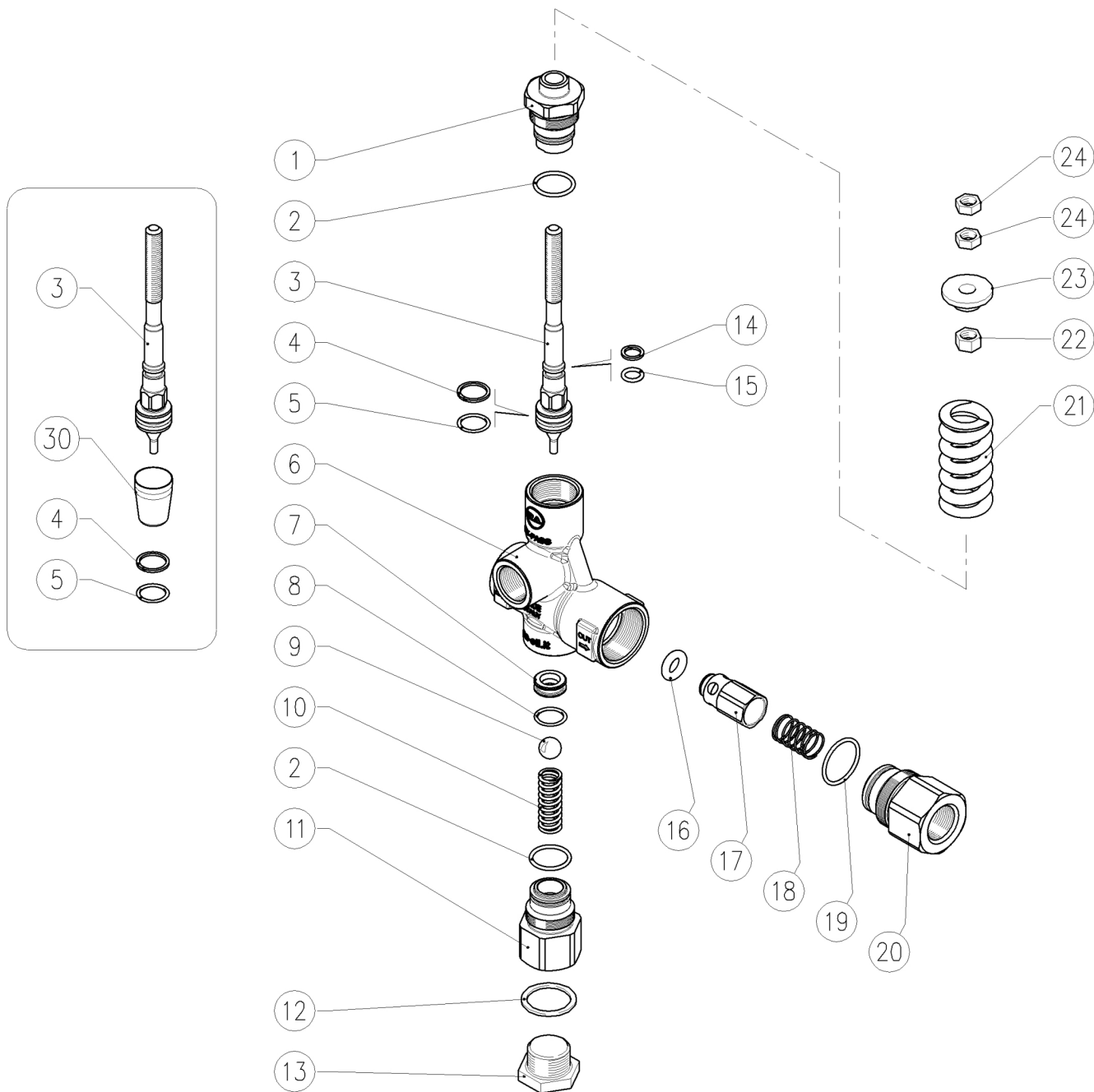
REGULATIONS : see Norm Manual.

The accessory hereby described bears the CE marking in accordance with the standards and directives published in the Declaration of conformity.

For a correct utilization, follow the directions described in this manual and re-print them on the Use and Maintenance manual of the machine. If needed, ask for the original Conformity Declaration for the chosen accessory. The present manual is valid for all unloader valves named **VB85/160 R e VB85/280 R** .

Technical data, descriptions and illustrations are indicative and liable to modification without notice.

Instruction manual, maintenance, installation, spare parts.	n. 12.9282.50
--	---------------

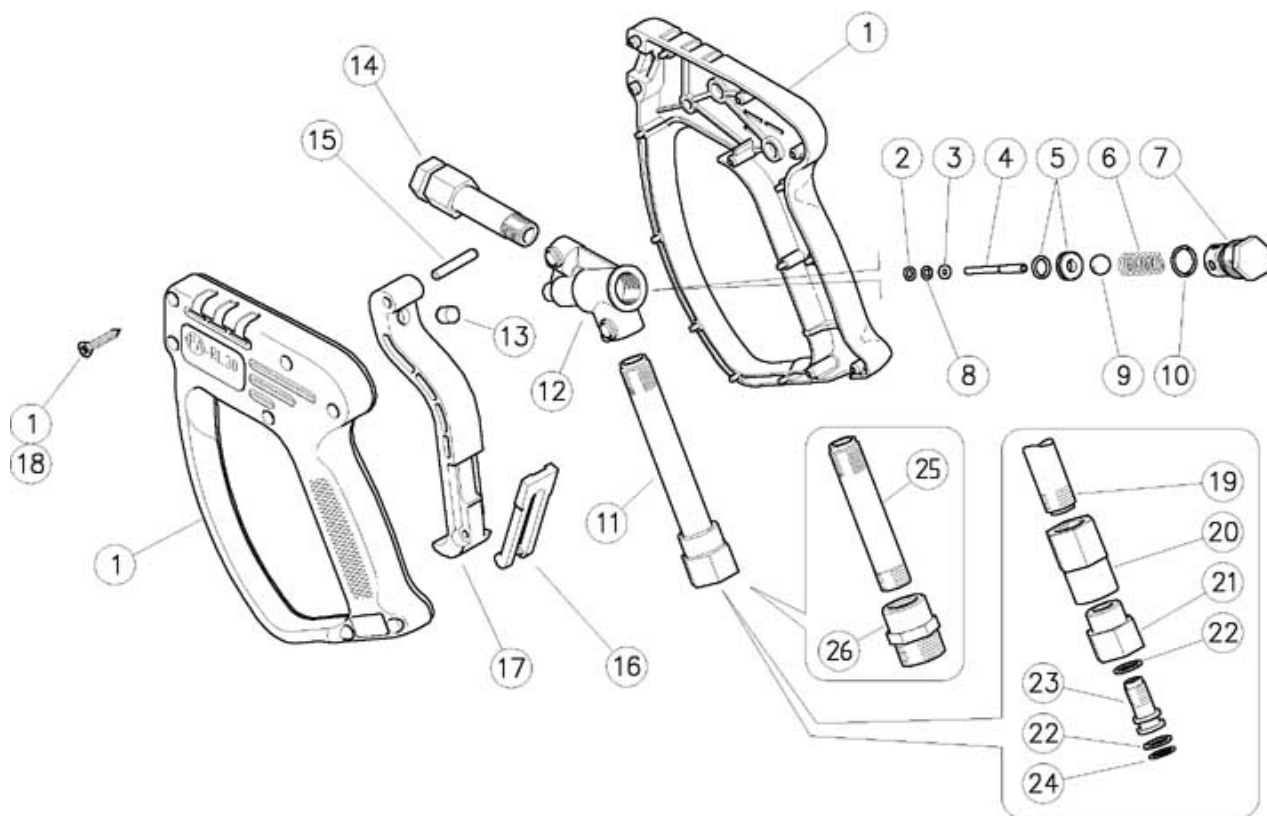


Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	📦	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	📦
1	60.0491.31	Piston holder, brass	1					3	14	10.4008.00	Back-up ring, opn. 8x11x1,2 mm	1	•				10
2	10.3068.00	O-ring, 1,78x17,17 mm	2	•				10	15	10.3055.00	O-ring, 1,78x7,66 mm	1	•				10
3	60.0424.23	Valve piston, Sst.-VB85R	1					1	16	10.3292.00	O-ring, 4x8 mm	1	•				10
4	10.3178.00	O-ring, 2,62x13,1 mm	1	•				10	17	60.0488.99	Shutter pin, brass+or 4x8 mm	1					5
5	10.4014.00	Back-up ring, opn. 18x13,5x1,2 mm	1	•				10	18	60.0489.51	Spring, 0,8x13,3x27 mm Sst.	1					5
6	60.0486.35	Housing -VB85, 1/2F Bsp brass	1					3	19	10.3072.60	O-ring, 1,78x21,95 mm Ni 85	1	•				10
7	60.2803.51	Sst seat, 10 mm	1	•				5	20	60.2809.31	Shutter coupl., 1/2F Bsp brass	1					3
8	10.3064.01	O-ring, 1,78x14 mm Ni 85	1	•				10	21	60.0012.61	Spring, 5x25x50 mm white (1)	1					5
9	14.7465.00	Ball, 1/2" Sst.	1	•				5	21	60.0033.61	Spring, 5,7x26x53 mm blue (2)	1					5
10	30.5304.51	Spring, 2x29x9,9 mm Sst.	1					5	22	11.4576.31	Hex. nut, M8, brass	1					10
11	60.0441.31	Suction coupl., 1/2F Bsp brass	1					3	23	60.0011.31	Spring holder ring, brass	1					5
12	14.4290.00	Washer, 22x27x1,5 mm alu.	1					10	24	11.4574.00	Hex. nut, M8	2					10
13	60.0413.31	Plug,brass 1/2 Bsp, hex.27	1					10	30	10.4407.00	Seal frame >VB60-80 zero **	1					1

** On request

Kit	P/N	Description	📦
K1	60.0468.24	Spares kit -VB85R, 10x1pcs.	1

(1) 60.0423.00 (2) 60.0423.60



Pistolet RL 30 réf :30250000 sans raccord tournant ou 30251100 avec raccord tournant

Pos.	Référence	Description	Qtè
1	30.2501.24	RL30-350 set demi-corps plas.	1
2	10.4018.00	Bague antiex. 3,2 x 7,5 mm	1
3	14.3511.00	Rondelle 3 x 7 mm inox	1
4	30.2516.51	Pivot	1
5	30.1708.20	Siege 6 mm +joint	1
6	30.2596.51	Ressort inox	1
7	30.2595.31	Bouchon M 16	1
8	10.3165.00	Joint tor. 2,62 x 2,84 mm	1
9	14.7448.00	Bille 5/16 '	1
10	10.3020.02	Joint tor.1,5x10 mm	1
11	30.2533.35	Tuyau R 3/8 F	1
11	30.2534.35	Tuyau 3/8 Npt F (30.2500.50)	1
12	30.2597.35	RL30-350 corps	1
13	30.0675.84	Batteur 7,1 mm	1
14	30.2006.35	Tuyau 72 mm R 1/4	1
14	30.2008.35	Tuyau 72 mm 1/4 Npt (30.2500.50)	1
15	30.2517.31	Goupille 5 mm laiton	1
16	30.1510.84	Levier de sureté rouge	1
17	30.2506.84	Levier	1
18	16.3077.00	Vis 3,5 x 18 mm	7
19	30.2547.36	Tuyau 103 mm (30.2511.00)	1
20	30.2546.31	Raccord M 15 att.tourn. (30.2511.00)	1
21	30.2019.31	Raccord R 3/8 F (30.2511.00)	1
22	10.4010.01	Bague antiex.10,2 x 13,9 mm (30.2511.00)	2
23	30.2017.51	Pivot M 10 inox (30.2511.00)	1
24	10.3109.95	Joint tor. 2,4 x 9,3 mm (30.2511.00)	1
25	30.1011.36	Tuyau 126 mm (30.2520.20-30)	1
26	30.2525.31	Raccord A M22 M (30.2500.20)	1
26	30.2524.31	Raccord R 3/8 M (30.2500.30)	1
	30.2559.24	RL30-350 set reparat. pcs.6(7)x1	
x.xx.x	30.2519.24	RL30-350 set reparat. pcs.6(7)x1	