EXPANSON COMFORT

INSTALLATION ET MISE EN SERVICE — **FRANÇAIS**

INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS — **ENGLISH**

N.M.S.
STOCK N° **4.158.276/Ed.2-12/12**

Salmson

Salmson

DECLARATION DE CONFORMITE CE

EC DECLARATION OF CONFORMITY

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Le fabricant/*The manufacturer/Der Hersteller*

POMPES SALMSON
53 Boulevard de la République
Espace Lumière – Bâtiment 6
78400 CHATOU – France

Déclare que les types de pompes désignés ci-dessous,
Declare that the hereunder types of pumps,
Hiermit erklärt, dass die folgenden Produkte:

EXPANSON H / V

sont conformes aux dispositions des directives :
are in conformity with the disposals of the directives :
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- "Basse Tension" modifiée (Directive 2006/95/CEE)
- *"Low voltage" modified (2006/95/CEE directive)*
- *"Niederspannung" i.d.F (2006/95/EWG Richtlinie)*
- "Machines" modifiée (Directive 98/37/CEE)
- *"Machines" modified (98/37/CEE Directive)*
- *"Machinen" i.d.f. (98/37/EG Richtlinie)*
- "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directive 2004/108/CEE)
- *"Electromagnetic compatibility" (2004/108/CEE directive)*
- *"Elektromagnetische Verträglichkeit" i.d.F. (2004/108/EWG Richtlinie).*

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationale Gesetzgebungen.

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
are also in conformity with the disposals of following harmonized European standards :
entsprechen auch folgende harmonisierte Normen.

EN ISO 12100 – 2
EN 60204 – 1

EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

R. DODANE
Quality Manager

N°4118902 rév1

Laval, 09/01/2009

CEAS N°4118386 adap prod 1272

STANDARD rév.4 mac/bt/cem

ROUMAIN **DECLARAŢIE DE CONFORMITATE CE** Pompes SALMSON declară că produsele citate în prezenta declaraţie sunt conforme cu dispoziţiile directivelor următoare şi cu legislaţiile naţionale care le transpun: „Maşini" 98/37/CEE modificată, „Echipamente electrice de joasă tensiune" 06/95/CEE modificată, „Compatibilitate electromagnetică" 04/108/CEE modificată şi, de asemenea, sunt conforme cu normele armonizate citate în pagina precedentă.	*ESPANOL* **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE"** Pompes SALMSON declara que los materiales citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables: Máquinas 98/37/CEE modificada, Directiva sobre equipos de baja tensión 06/95/CEE modificada, Compatibilidad electromagnética 04/108/CEE modificada Igualmente están conformes con las disposiciones de las normas armonizadas citadas en la página anterior.	*DANSK* **EF OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING** SALMSON pumper erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskindirektivet 98/37/EØF, ændret,Lav spændings direktivet 06/95/EØF, ændret Direktiv 04/108/EØF vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet, ændret , De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.
ELLINIKA **ΔΗΛΩΣΗ CE ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ** Η Pompes SALMSON δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 98/37/ΕΟΚ, Τροποποιημένη οδηγία περί «Χαμηλής τάσης» 06/95/ΕΟΚ, Τροποποιημένη οδηγία περί «Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας» 04/108/ΕΟΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.	*ITALIANO* **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE"** Pompes SALMSON dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono: Macchine 98/37/CEE modificata, bassa tensione 06/95/CEE modificata, compatibilità elettromagnetica 04/108/CEE modificata Sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	*NEDERLANDS* **EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT** Pompes SALMSON verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 98/37/EEG, laagspanningsrichtlijn 06/95/EEG gewijzigd, elektromagnetische compatibiliteit 04/108/EEG gewijzigd De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde normen die op de vorige pagina worden genoemd.
PORTUGUES **DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE** Pompes SALMSON declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições da directiva e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 98/37/CEE, Directiva de baixa voltagem 06/95/CEE, compatibilidade electromagnética 04/108/CEE Obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente:	SUOMI **CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS** SALMSON-pumput vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet Muutettu 98/37/CEE, Matala jännite Muutettu 06/95/CEE, Sähkömagneettinen yhteensopivuus Muutettu 04/108/CEE Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen normien mukaisia:	SVENSKA **ÖVERENSSTÄMMELSEINTYG** Pompes SALMSON intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 98/37/CEE,EG-LŒgspŠnningsdirektiv 06/95/EWG med fšljande Šndringar, elektromagnetisk kompatibilitet 04/108/CEE Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
ČESKY **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ** Společnost Pompes SALMSON prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje" 98/37/EHS ve znění pozdějších změn, „Nízké napětí" 06/95/EHS ve znění pozdějších změn,Elektromagnetická kompatibilita" 04/108/EHS ve znění pozdějších změn a rovněž splňují požadavky harmonizovaných norem uvedených na předcházející stránce:	EESTI **VASTAVUSTUNNISTUS** Firma Pompes SALMSON kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinad 98/37/EMÜ, Madalpingeseadmed 06/95/EMÜ,Elektromagnetiline ühilduvus 04/108/EMÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud standarditega::	LATVISKI **PAZIŅOJUMS PAR ATBILSTĪBU EK NOSACĪJUMIEM** Uzņēmums «Pompes SALMSON» deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnu direktīva 98/37/EEK ar grozījumiem Direktīva par elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās 06/95/EEK ar grozījumiem Elektromagnētiskās saderības direktīva 04/108/EEK ar grozījumiem un saskaņotajiem standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
LIETUVISKAI **EB ATITIKTIES DEKLARACIJA** Pompes SALMSON pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus : Mašinos » 98/37/EEB, pakeista, Žema įtampa » 06/95/EEB, pakeista,Elektromagnetinis suderinamumas » 04/108/EEB, pakeista ir taip pat harmonizuotas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	MAGYAR **EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT** A Pompes SALMSON kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Módosított 98/37/EGK „Gépek", Módosított 06/95/EGK „Kisfeszültségű villamos termékek (LVD)", Módosított 04/108/EGK „Elektromágneses összeférhetőség (EMC)" valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált szabványoknak:	MALTI **DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ KE** Pompes SALMSON jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom : Makkinarju 98/37/CEE modifikat, Vultaġġ baxx 06/95/CEE modifikat, Kompatibbiltà elettromanjetika 04/108/CEEmodifikat kif ukoll man-normi armoniżżati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.
POLSKI **DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE** Firma Pompes SALMSON oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 98/37/CEE, niskich napięć 06/95/EWG ze zmianą, kompatybilności elektromagnetycznej 04/108/CEE oraz z następującymi normami zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie:	SLOVENCINA **PREHLÁSENIE EC O ZHODE** Firma SALMSON čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov : Stroje 98/37/EEC Nízkonapäťové zariadenia 06/95/ EEC pozmenená, Elektromagnetická zhoda (EMC) 04/108/ EEC pozmenená ako aj s harmonizovanými normami uvedenými na predchádzajúcej strane :	*SLOVENŠČINA* **IZJAVA O SKLADNOSTI** Pompes SALMSON izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 98/37/CEE spremenjeno Nizka napetost 06/95/CEE spremenjeno elektromagnetna združljivost 04/108/CEE pa tudi z usklajenimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.
BULGARE **ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ СЪС CE** Помпи SALMSON декларират, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните директиви и приелите ги национални законодателства : « Машини » 98/37/CEE изменена, « Ниско налягане » 06/95/CEE изменена, « Електромагнитна съвместимост » 04/108/CEE изменена както и на хармонизираните стандарти, упоменати на предишната страница.		

FIG. 2a

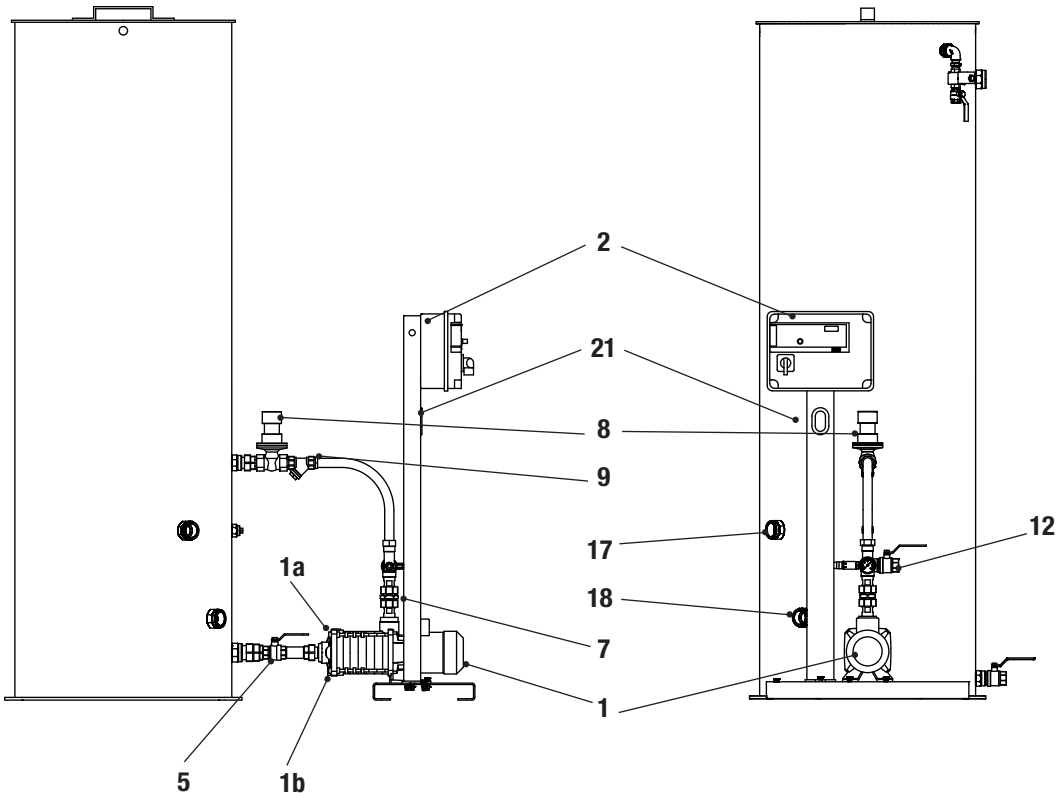


FIG. 2b

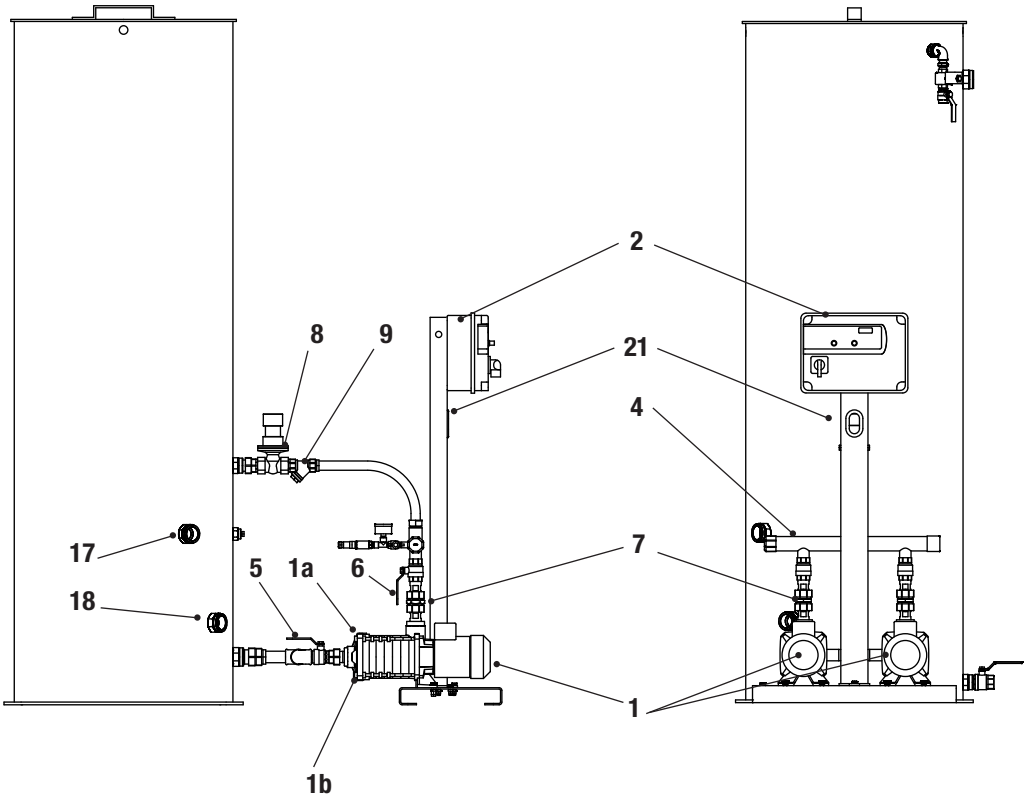


FIG. 2c

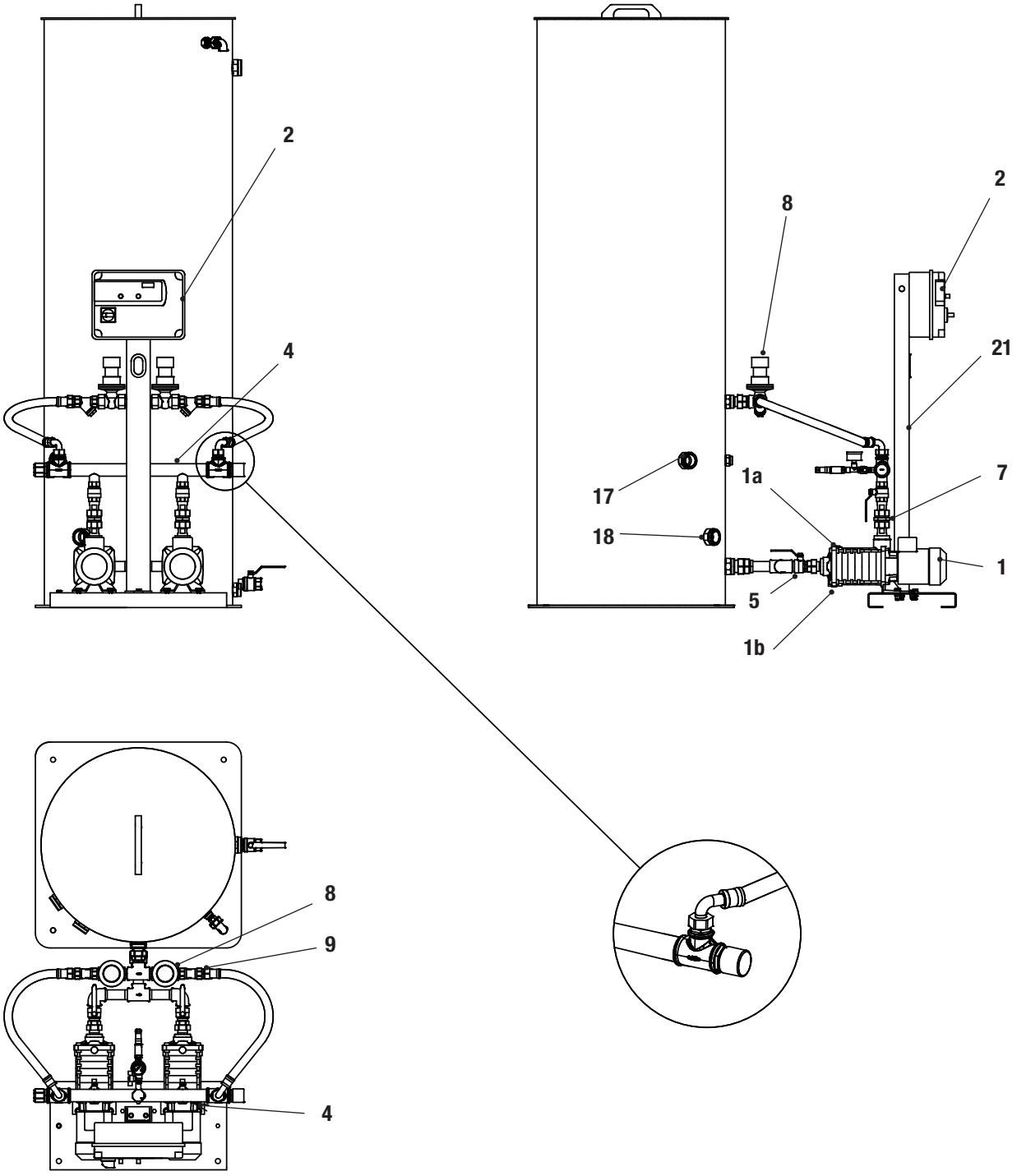
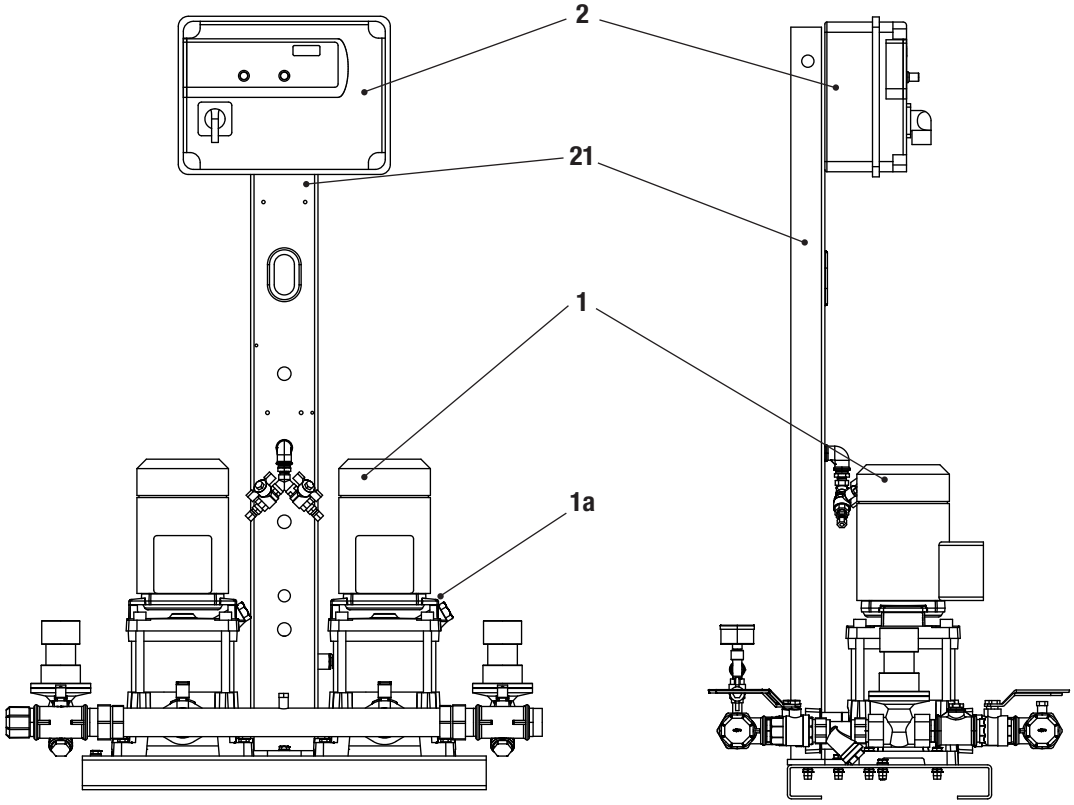


FIG. 2d



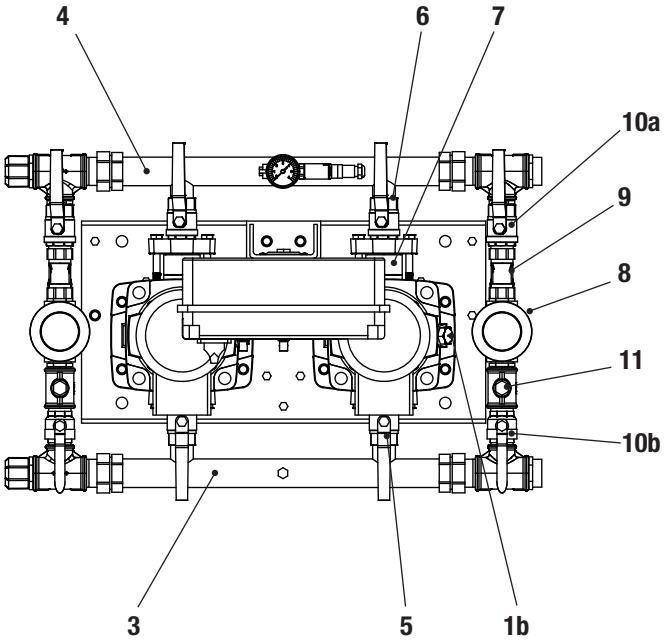


FIG. 3a

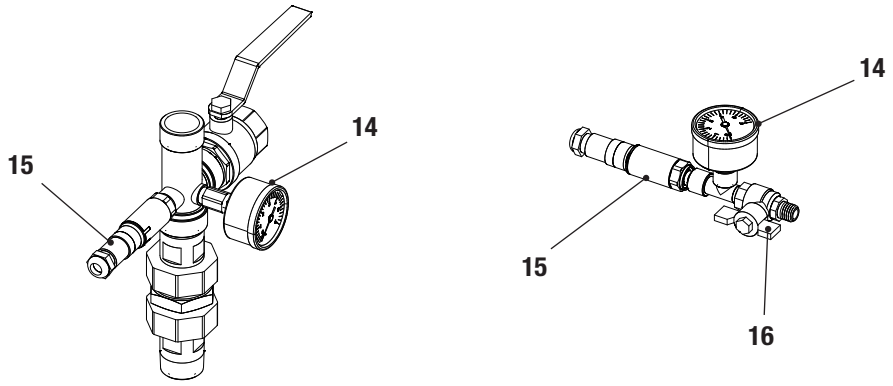


FIG. 3b

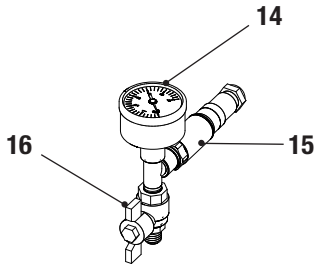


FIG. 4

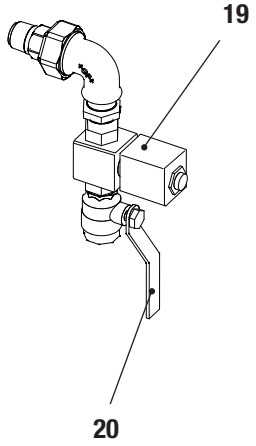
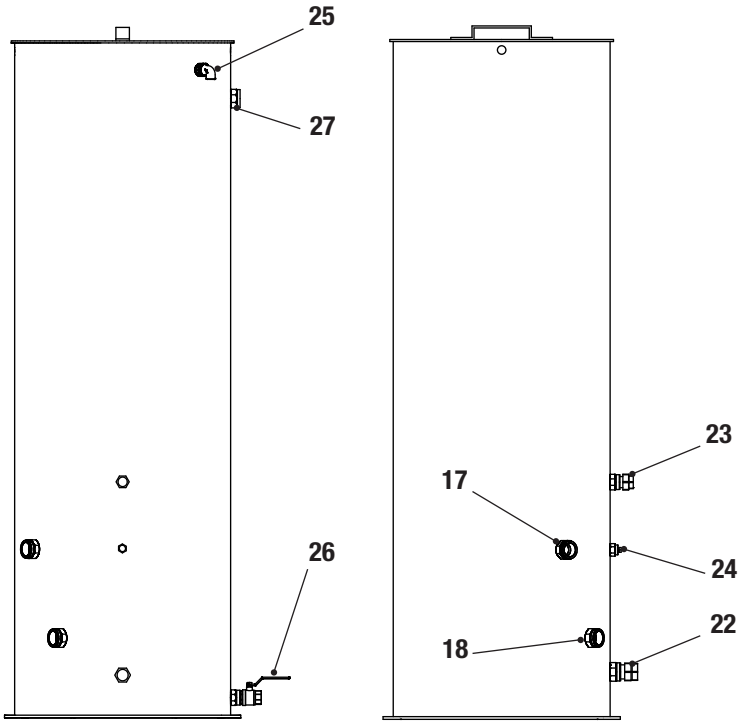


FIG. 5



1. GÉNÉRALITÉS

A propos de ce document

La langue d'origine de cette notice est le français. Toutes les autres langues de cette notice d'instructions sont des traductions de la notice d'instructions originale.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité. Le strict respect de ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du matériel.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

2. SÉCURITÉ

La présente notice contient des instructions primordiales, qui doivent être respectées lors du montage et de la mise en service. C'est pourquoi il est indispensable que le monteur et l'opérateur du matériel, avant de procéder au montage et à la mise en service, prennent connaissance de la présente notice et de la notice des différents composants de l'installation. Il y a lieu d'observer non seulement les instructions générales de cette section, mais aussi les prescriptions spécifiques abordées dans les points suivants.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles

Symbole général de danger.

Consignes relatives aux risques électriques.

NOTE : ....

Avertissement :

DANGER ! Situation extrêmement dangereuse.
Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT ! L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque l'indication n'est pas respectée.

ATTENTION ! Il existe un risque d'endommager la pompe/installation. « Attention » Signale une instruction dont la non observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

NOTE : Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

2.3 Dangers encourus en cas de non observation des consignes

La non observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.
Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation,
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
- dégâts matériels.

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.
Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale (IEC, VDE, etc.), ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.5 Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.
Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société Salmson de toute responsabilité.

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe/l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice d'utilisation sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE AVANT UTILISATION

Le système est livré sur une palette, il est protégé de l'humidité et de la poussière par une housse plastique transparente.

Le transport doit être réalisé à l'aide d'un outil de levage de charge dûment autorisé.

ATTENTION ! La manipulation doit être effectuée par un personnel qualifié et un matériel adapté et autorisé.

Les sangles de manutention doivent être attachées aux anneaux de levage prévus à cet effet, ou placées autour du châssis en acier.

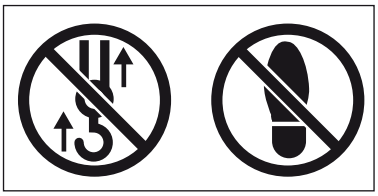
Les collecteurs ne sont pas adaptés pour la manutention du surpresseur et ne doivent en aucun cas être utilisées comme point d'accroche,

Toute charge sur les raccords unions de la bâche est à proscrire.

Des autocollants apposé sur les collecteurs et la bâche rappellent ces consignes (**FIG. 1**).

ATTENTION ! Toute manutention par les collecteurs peut provoquer des pertes d'étanchéité.
Toute charge sur les raccords de la bâche peut provoquer des pertes d'étanchéité.

(FIG. 1) Autocollant consigne



Ne pas manutentionner par ce composant.

Ne pas appliquer de charge sur ce composant.

ATTENTION ! Si le matériel devait être installé ultérieurement, stockez le dans un endroit sec. Protégez- le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc, ...).

Manipulez l'appareil avec précaution.

4. APPLICATION

Le système de maintien de pression a pour fonction essentielle de maintenir à pression constante les circuits de chauffage ou d'eau glacée soumis à des variations de température.

Il permet également le remplissage en eau de l'installation.

L'alimentation en eau du module est possible à partir du réseau eau de ville.

5. DONNÉES TECHNIQUES

5.1 Dénomination

EXPANSON Comfort H 3 05 2 CE T 2D

Version standard avec pompes : horizontales MUH ou verticales MUV

Modèle de pompe :
H = pompe horizontale
V = pompe verticale

Débit nominal par pompe : 3 m³/h
pompe MUH 3 ou MUV 3

Nombre d'étages par pompe

Mode de fonctionnement du module :
1 : 1 pompe
2 : 1 pompe + 1 pompe secours

Automatisme :
CE : commande électronique

Tension d'alimentation :
T : Triphasée 400V
M : Monophasée 230V

Nombre de déverseur :
Rien : 1 déverseur
2D : 2 déverseurs

5.2 Caractéristiques techniques

- Pression de service maxi à maintenir :	6 bars en H , 8 bars en V
- Température de l'eau :	+ 5°C à + 90°C
- Température ambiante maxi :	+ 40 °C
- Tension :	Mono 50Hz - 230V Tri 50Hz - 400V

5.3 Etendue de la fourniture

- Système sans bâche (fournie séparément).
- Coffret électronique.
- Notices de mise en service : système, pompe et automatisme.
- Notice de sécurité.

5.4 Accessoires (obligatoire)

- Bâche à dimensionner selon l'installation (200L à 5000L disponible).

6. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

6.1 Description générale

Le système de maintien de pression est une installation compacte, livrée avec sa tuyauterie complète et prête à être raccordée. Seuls sont encore à prévoir le raccordement de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement et le raccordement au réseau électrique.

Tout accessoire commandé est livré séparément.

Pour le raccordement au réseau public de distribution d'eau, il convient de respecter les réglementations ou les normes en vigueur, complétées éventuellement par les prescriptions des entreprises de distribution d'eau. Par ailleurs, les particularités locales (par exemple une pression d'aspiration trop élevée ou trop variable, exigeant éventuellement le montage d'un réducteur de pression) doivent être prises en compte.

6.2 Description du produit

6.2.1 Composants mécaniques et hydrauliques de l'installation (FIG. 2a, 2b, 2c et 2d)

- L'ensemble compact est montée sur un châssis en acier. Il se compose d'un groupe de 1 à 2 pompes centrifuge à haute pression (**rep. 1**) avec bouchon de remplissage (**1a**) et de vidange (**1b**) et d'un coffret de commande et d'automatisme (**rep. 2**).

Pour les versions verticales (FIG. 2d)
- Un collecteur en aspiration (**rep. 3**) et au refoulement (**rep. 4**) en Inox 304.
- Sur chaque pompe :
  • Une vanne d'isolement (**rep. 5**) est montée côté aspiration et côté refoulement (**rep. 6**).
  • Un clapet anti-retour (**rep. 7**) est monté côté refoulement.
- 1 ou 2 déverseurs (**rep. 8**) selon version, avec un filtre à tamis (**rep. 9**), 2 vannes d'isolement (**rep. 10a, 10b**) et un bouchon de réglage (**rep. 11**)
- Un sous-ensemble avec capteur de pression (**FIG. 3b, rep. 15**) manomètre (**FIG. 3b, rep. 14**) et vanne d'arrêt (**FIG. 3b, rep. 16** est monté au niveau du collecteur de refoulement. Attention, en fonctionnement, la vanne d'arrêt (**rep. 16**) doit toujours être en position ouverte.

Pour les versions horizontales (FIG. 2a, 2b et 2c)
- Un collecteur au refoulement (**rep. 4**) en Inox 304 pour les versions 2 pompes.
- Sur chaque pompe :
  • Une vanne d'isolement (**rep. 5**) est montée côté aspiration et côté refoulement (**rep. 6**) pour version 2 pompes
  • Un clapet anti-retour (**rep. 7**) est monté côté refoulement.
- 1 ou 2 déverseurs (**rep. 8**) selon version, avec un filtre à tamis (**rep. 9**).
- 1 vanne d'isolement du module en version 1 pompe (**rep. 12**).
- Un sous-ensemble avec capteur de pression (**FIG. 3a, rep. 15**), manomètre (**FIG. 3a, rep. 14**) et vanne d'arrêt pour version 2 pompes (**FIG. 3a, rep. 16** est monté au niveau du refoulement. Attention, en fonctionnement, la vanne d'arrêt (**rep. 16**) doit toujours être en position ouverte.

De plus tous les systèmes sont livrés avec :
- 1 flotteur de commande remplissage (**rep. 17**) à monter sur la bâche.
- 1 flotteur de manque d'eau (**rep. 18**) à monter sur la bâche.
- Un sous-ensemble remplissage avec électrovanne (**FIG. 4, rep. 19**) et vanne d'arrêt (**FIG. 4, rep. 20**) à monter sur la bâche.

Le coffret de commande (**rep. 2**) est monté sur le châssis à l'aide d'une potence (**rep. 21**). Tous les composants électriques sont livrés câblés.

6.2.2 Pompes centrifuges à hautes pression (rep. 1)

Selon l'utilisation prévue et les paramètres de puissance requis, différents types de pompes centrifuges haute pression multicellulaires sont intégrés au système de maintien de pression. Pour en savoir davantage sur les pompes, reportez-vous à leur notice de montage et de mise en service.

6.2.3 Coffret de commande (rep. 2)

Pour le pilotage et la régulation du système un coffret de commande est monté sur le système. Les informations relatives au coffret de commande intégré dans votre appareil sont fournies dans la notice jointe.

6.3 Fonction du produit

Les systèmes de maintien de pression sont équipés en série de pompes centrifuges haute pression multicellulaires non auto-amorçantes.

Selon la pression de la boucle de chauffage ou refroidissement une certaine pression est à maintenir.

Lorsque cette pression devient trop forte, le ou les déverseurs s'ouvrent afin de décharger de l'eau dans la bâche et diminuer la pression du circuit.

Lorsque cette pression devient trop faible, une pompe démarre afin de recharger de l'eau et augmenter la pression du circuit.

La surveillance de la pression est obtenue au travers du capteur de pression, la valeur réelle de la pression est mesurée en continu puis transmise au coffret de commande. Selon le besoin, le coffret de commande démarre, permute ou arrête les pompes jusqu'à ce que les paramètres de régulation prédéfinis soient atteints.

Le système assure également un remplissage de la bâche en cas de nécessité au travers du flotteur de remplissage et de l'électrovanne. (La notice de montage et de mise en service du coffret de commande contient une description plus précise du type et du procédé de régulation). Associées à la bâche, les pompes servent aussi au remplissage initial de l'installation.

7. INSTALLATION ET RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

7.1 Installation

Installer le système de maintien de pression dans un local facilement accessible, normalement aéré et protégé du gel et de la pluie.

S'assurer que la porte du local permette le passage du système.

Il convient de prévoir un espace suffisant pour les travaux de maintenance. L'appareil doit être librement accessible par deux côtés au moins.

La surface d'installation doit être horizontale et plane.

7.2 Raccordement hydraulique

ATTENTION ! Respecter les exigences des entreprises d'alimentation d'eau et la norme locale en vigueur.

- Prévoir sur les collecteurs, des vannes pour isoler le module en cas d'intervention.
- L'installation doit toujours être équipée d'une bâche (Raccordement voir Fig. 5).
- Les tuyauteries présentes sur site doivent absolument être installées sans aucune tension.
  Pour cela, il est conseillé d'utiliser des manchettes anti-vibratoires ou des tuyaux de raccordement flexibles pour empêcher la déformation des connexions rigides et réduire la transmission des vibrations de l'appareil en direction du bâtiment.

Pour les versions horizontales 1 et 2 pompes

Le raccordement à la bâche s'effectue de la manière suivante (**FIG. 5**) :

- Raccordement de l'ensemble aspiration à la pompe avec raccord union (fourniture rangée dans carton).
- Raccordement de l'aspiration à la bâche avec raccord union 1"1/4 (**rep. 22**).
- Raccordement de l'ensemble déverseur et filtre à la bâche avec raccord union 1" (**rep. 23**).
- Raccordement flexible au module avec joint plat (fourni dans pochette plastique).
  • Version 1 pompe => raccordement au raccord 5 voies.
  • Version 2 pompes => raccordement au collecteur.
- Raccordement de l'ensemble électrovanne 1" à la bâche (**rep. 25**) avec union 1/2".
- Raccordement flotteur manque d'eau (**rep. 18**) et remplissage (**rep. 17**) à la bâche.

Une vanne de vidange en 1" (**rep. 26**) est livrée avec le module.

Un orifice de trop-plein en 1"1/4 (**rep. 27**) est disponible et doit être raccordé.

Pour les versions horizontales 2 pompes

- Le branchement du collecteur refoulement peut-être réalisé indifféremment à droite ou à gauche. Les orifices non utilisés doivent être obstrués avec les bouchons fournis.

Pour les versions verticales

- Le branchement des collecteurs aspiration et refoulement peut-être réalisé indifféremment à droite ou à gauche. Les orifices non utilisés doivent être obstrués avec les bouchons fournis.
- Un piquage dégazage (**rep. 24**) est a raccordé au sous-ensemble dégazage.

7.3 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !
Les raccordements électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien agrée et conformément aux normes en vigueur.

Pour le raccordement électrique, il convient de respecter absolument la notice de montage et de mise en service correspondante ainsi que les schémas électriques fournis. D'une manière générale, les points à respecter sont les suivants :

- Il n'est pas possible de raccorder le coffret sur une autre tension que celle indiquée sur la plaque signalétique et sur le schéma de raccordement électrique du coffret de commande.
- Le câble de raccordement électrique doit être correctement dimensionné en fonction de la puissance globale du système (voir la plaque signalétique).
- Par mesure de protection, le système doit être mis à la terre de façon réglementaire (c'est-à dire conformément aux prescriptions et conditions locales) ; les connexions prévues à cet effet sont signalées en conséquence (voir aussi le schéma de raccordement électrique).
- Il est nécessaire de réaliser une mise à la terre du châssis en utilisant une tresse de masse reliée au châssis.

7.4 Contacteurs de niveau à flotteur

Le raccordement électrique des contacteurs de niveaux à flotteurs au bornier du coffret de commande est réalisé en usine.

Ils sont à installés sur la bâche :

- Flotteur manque d'eau (**rep. 18**):
  Dans la bâche, positionner le flotteur de protection manque d'eau de telle sorte que le système s'arrête lorsque le niveau d'eau minimal est atteint, minimum 10 cm au-dessus du bouchon de purge de la pompe.
- Flotteur de remplissage (**rep. 17**):
  Dans la bâche, positionner le flotteur de remplissage de telle sorte que le système se remplisse lorsque le niveau d'eau remplissage est atteint.

8. MISE EN SERVICE

Nous vous conseillons de confier la première mise en service de votre surpresseur à un agent du service après-vente SALMSON le plus proche de chez vous ou tout simplement à notre centrale de service après vente.

8.1 Préparatifs généraux et mesures de contrôle

- Avant la première mise en service, vérifier le câblage réalisé sur site, notamment la mise à la terre.
- S'assurer que les connexions rigides sont libres de toute tension.
- Remplir l'installation et rechercher d'éventuels défauts d'étanchéité lors d'un contrôle visuel.
- Ouvrir les vannes d'isolement au niveau des pompes et dans la conduite d'aspiration et de refoulement.
- Desserrer les vis de purge des pompes, puis remplir lentement les pompes avec de l'eau de façon à laisser l'air s'échapper entièrement.

ATTENTION ! Ne jamais faire fonctionner le module à sec. La marche à sec détruit la garniture mécanique d'étanchéité.

- Contrôler le sens de rotation des pompes : à l'occasion d'une brève mise en marche, vérifier si le sens de rotation des pompes correspond à la flèche dessinée sur l'étiquette de la pompe. Si le sens de rotation est incorrect, intervertir deux fils de phases au bornier du moteur.

AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !
Avant d'intervertir les phases, coupez l'interrupteur principal de l'installation.

- S'assurer que les protections thermique moteur situés dans le coffret de commande sont réglés sur le bon courant nominal (se référer à la notice du coffret).
- Sur le coffret de commande, contrôler et régler les paramètres de service requis, conformément à la notice de montage et de mise en service fournie.

8.2 Remplissage de l'installation

Après avoir exécuté tous les préparatifs et tous les contrôles mentionnés à la section 8.1, vous pouvez enclencher l'interrupteur principal. Le remplissage de l'installation s'effectue à partir du module.

- Ouvrir la vanne d'isolement du module (**rep. 12**).
- Fermer le(s) déverseur(s) (**rep. 8**) en tournant à fond dans le sens horaire la molette de consigne.
- Suivre les instructions du coffret pour le remplissage :
  - Positionner le remplissage en « auto »
  - Démarrer les pompes en « Manu »
  - Jusqu'au remplissage complet de l'installation.

8.3 Réglage du coffret de commande

Pour les réglages de l'automatisme se référer à la notice du coffret de commande. Les niveaux de démarrage et d'arrêt de pompes se règlent en fonction de la pression à maintenir.

Pression de marche minimum = Hauteur statique du bâtiment + garde de sécurité (5 à 10 mètres).

Pression d'arrêt = pression de marche + 0,5 bars (peut varier en fonction de l'installation).

Les niveaux de sécurité du système se déterminent par rapport à ces points de réglages.

Pression trop forte : **Pression d'arrêt pompe augmentée de 0.5b à 1b environ**.

Pression trop faible : **Pression d'arrêt pompe diminuée de 1b à 1.3b environ**.

8.4 Réglage du déverseur

Après avoir régler le coffret de commande (Voir notice coffret de commande) vous pouvez régler le ou les déverseurs.

NOTE : avant de procéder au réglage, déterminer la valeur de pression à maintenir (début d'ouverture du déverseur) : **Pression d'arrêt pompe diminué de 0.1b environs.**

Principe :

Le réglage s'effectue en agissant sur la molette de consigne. Tourner cette molette dans le sens horaire augmente la pression à maintenir constante.

Pour les versions horizontales procéder de la façon suivante :

- Tourner à fond la consigne du déverseur (**FIG. 2a-2b-2c, rep. 8**) dans le sens horaire.
- Fermer la vanne d'isolement du module (**FIG. 2a, rep. 12**) en version 1 pompe (non fournie en modèle 2 pompes).
- Mettre le(s) commutateur(s) marche pompe sur « MANU » pour faire monter la pression dans l'installation.
- Relâcher le(s) commutateur(s) à la pression d'ouverture déverseur désirée. Au besoin ajuster avec le robinet vidange de la chaudière.
- Tourner la molette (**FIG. 2a-2b-2c, rep. 8**) dans le sens anti-horaire, jusqu'au moment ou la pression commence à chuter.
- Le déverseur est alors réglé.

Pour les versions verticales procéder de la façon suivante :

- Fermer les 2 vannes d'isolements (**FIG. 2d, rep. 10a et 10b**) situées en amont et en aval du déverseur, puis dévisser le bouchon (**FIG. 2c, rep. 11**) situé sur la tuyauterie.
- Ouvrir la vanne d'isolement du module – installation.
- Mettre les commutateurs marche pompe sur « MANU » pour faire monter la pression dans l'installation.
- Relâcher les commutateurs à la pression d'ouverture déverseur désirée. Au besoin ajuster avec le robinet vidange de la chaudière.
- Tourner à fond la molette de consigne du déverseur (**FIG. 2c, rep. 8**) dans le sens horaire.
- Ouvrir la vanne d'isolement (**FIG. 2d, rep. 10a**) en amont du déverseur.
- Tourner la molette de consigne du déverseur (**FIG. 2d, rep. 8**) dans le sens anti-horaire, jusqu'à l'apparition de l'eau par l'orifice du bouchon.
- Fermer la vanne d'isolement (**FIG. 2d, rep. 10a**) et revisser le bouchon (**FIG. 2d, rep. 11**).
- Ouvrir les vannes d'isolement (**FIG. 2d, rep. 10a et 10b**) en amont et aval du déverseur.
- Le déverseur est alors réglé.

8.5 Mise en service de l'installation

Après avoir exécuté tous les préparatifs et tous les contrôles mentionnés aux sections précédentes, vous pouvez enclencher l'interrupteur principal et mettre la régulation en mode automatique. Le capteur de pression mesure alors la pression existante et transmet le signal de courant correspondant au coffret de commande. Si la pression est inférieure à la pression d'enclenchement préréglée, cette situation a pour effet (selon les paramètres préréglés et le type de régulation) de démarrer une pompe jusqu'à ce que le circuit soit rempli d'eau et que la pression préréglée soit établie.

ATTENTION ! Ne pas laisser fonctionner la pompe, vanne de refoulement fermée, au-delà d'une minute.

NOTE : Une fois l'installation mise en température, il peut être nécessaire d'affiner légèrement les réglages de mise en route et d'arrêt des pompes. Pour cela procéder comme précédemment.

9. ENTRETIEN

Après 8 jours de fonctionnement, nettoyer le filtre à tamis (**rep. 9**) de protection du déverseur. Par la suite, le nettoyer 1 à 2 fois par an.

- Le surpresseur ne nécessitent aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.
- En période de gel et d'arrêt prolongé de la pompe, il est nécessaire de la vidanger, en dévissant le bouchon inférieur.

ATTENTION ! Remplir la pompe avant toute nouvelle utilisation.

10. PANNES, CAUSES ET REMÈDES

DANGER ! Avant toute intervention METTRE HORS TENSION le système !

nous vous recommandons de vous adresser au SAV SALMSON, seuls habilités pendant la période de garantie à procéder au démontage-remontage de nos matériels.

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
10.1 UNE POMPE OU DEUX NE S'AMORCENT PAS	a) Prise d'air à l'aspiration : b) Pertes de charges importantes à l'aspiration : c) Tuyauterie d'aspiration obstruée ou vanne sur collecteur aspiration fermée :	a) Contrôler l'étanchéité de tous les raccords de la tuyauterie d'aspiration. Vérifier si le niveau d'aspiration dans la bache est bien recouvert d'eau. b) Calculer les pertes de charges et s'assurer qu'elles sont compatibles avec le NPSH des pompes. c) Vérifier l'ouverture de la vanne et nettoyer la tuyauterie si nécessaire.
10.2 UNE POMPE NE FONCTIONNE PAS	a) Protection thermique déclenchée : b) Disjoncteur magnétique ou fusibles défectueux ou grillés : c) Arbre pompe bloqué : d) Défaut bobinage :	a) Le voyant « défaut » pompes sur le coffret doit être allumé. Vérifier le réglage de la protection thermique et réarmer. Vérifier le sens de rotation, le couplage ou l'intensité absorbée du moteur concerné. b) Vérifier que les phases du moteur ne sont pas en court-circuit entre elles. Remplacer le moteur si nécessaire. Réarmer le disjoncteur ou remplacer les fusibles (vérifier leur calibrage). c) Couper l'alimentation électrique du coffret puis vérifier la libre rotation de l'arbre, si celui-ci est bloqué, procéder au démontage de la pompe. d) Déconnecter le bornier du moteur concerné et contrôler l'isolement du stator par rapport à la terre. Remplacer le moteur si nécessaire.
10.3 MANQUE DE PRESSION AU REFOULEMENT	a) Débit supérieur aux possibilités du module : b) Les pompes tournent à l'envers : c) Une pompe est obstruée par des corps étrangers : d) Les moteurs sont alimentés à une tension insuffisante :	a) Envisager le remplacement du module par un autre plus adapté, (nous consulter dans tous les cas). b) Croiser deux fils d'alimentation aux borniers des moteurs. c) Faire démonter et nettoyer la pompe. d) Vérifier la tension aux bornes des moteurs.
10.4 FONCTIONNEMENT ALEATOIRE, DEMARRAGE FREQUENTS DES POMPES	a) Transmetteur de pression défectueux : b) Déverseur déréglé ou non étanche :	a) Vérifier le réglage : instabilité du transmetteur, au besoin le changer. b) Vérifier son réglage, contrôler l'état du clapet et son siège, changer les pièces défectueuses s'il y a lieu.
10.5 DECLENCHEMENT FREQUENT DE LA SECURITE MANQUE D'EAU	a) Flotteurs dans la bâche déréglés ou défectueux : b) Débit supérieur aux possibilités du module :	a) Vérifier le réglage des flotteurs. Au besoin les changer. b) Envisager le remplacement du module par un autre plus adapté, (nous consulter dans tous les cas).
10.6 AUTOMATISME DE FONCTIONNEMENT DEFECTUEUX	a) Coffret ou armoire défectueux : b) Fils déconnectés : c) Transmetteur défectueux :	a) Voir la notice du coffret ou de l'armoire. b) Contrôler toutes les connexions au bornier du coffret. c) Vérifier les contacts, changer le transmetteur concerné si nécessaire.
10.7 CLAPET AU REFOULEMENT NON ETANCHE	a) Joint de clapet détruite :	a) Changer les clapets.
10.8 NON ARRÊT OU NON DÉMARRAGE DU SYSTÈME	a) Vanne d'isolement du transmetteur fermée :	a) Ouvrir la vanne (rep. 16).
10.9 ECOULEMENT D'EAU AU TROP PLEIN DE LA BACHE	a) Flotteur de commande de remplissage défectueux :	a) Le remplacer si nécessaire. Il commande l'électrovanne donc le remplissage de la bâche.

11. PIÈCES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange doivent être commandées directement auprès du service après-vente SALMSON.
Afin d'éviter des erreurs, veuillez spécifier les données figurant sur la plaque signalétique de la pompe lors de toute commande.

Sous réserve de modifications technique !

1. GENERAL

1.1 About this document

The language of the original operating instructions is French. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

2. SAFETY

These instructions contain important information which must be followed when installing and operating. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible operator before installation and commissioning. Both the general safety instructions in the "Safety precautions" section and those in subsequent sections indicated by danger symbols should be carefully observed.

2.1 Danger symbols used in this operating instruction

Symbols:

general symbol for danger.

warning of electrical danger.

REMARK: ....

Signals:

DANGER! Extremely dangerous situation. The non-observance could cause death or serious injuries.

WARNING! The user may suffer from injuries (serious). The mention « Warning » involves that personal (serious) injuries may happened when precautions are not observed.

ATTENTION! Damage could be caused to the pump or installation. The mention « Attention » is used to indicate that by ignoring the relevant safety instructions, damage could be caused to the pump or its operation.

REMARK: Useful remark for product handling. Any possible difficulty is mentioned.

2.2 Staff training

The personnel installing the pump must have the appropriate qualifications for this work.

2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety precautions

Failure to comply with the safety precautions could result in personal injury or damage to the pump or installation. It could also invalidate any claims for damages.

In particular, lack of care may lead to problems such as:

- failure of important pump or machinery functions.
- danger to persons due to electrical, mechanical and bacteriological influences.
- material damages.

2.4 Safety precautions for the operator

Existing regulations for the prevention of accidents must be followed. Dangers caused by electrical energy are to be excluded. Local or general rules issued by the IEC, VDE, etc. as well as the local electricity supply companies are to be observed.

2.5 Safety information for inspection and assembly

The user must ensure that all inspection and installation works are carried out by authorised and qualified specialists who have carefully studied these instructions.
Works on the pump or installation should only be carried out when the machine has been brought to a standstill.

2.6 Unauthorized modification and manufacture of spare parts

Alterations to the pump or installation may only be carried out with the manufacturer's consent. The use of original spare parts and accessories authorized by the manufacturer will ensure safety. The use of any other parts may invalidate claims invoking the liability of the manufacturer for any consequences.

2.7 Unauthorized operating methods

The operating safety of the pump or installation supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with chapter 4 of the operating instruction. The limiting values given in the catalogue or data sheet must neither be exceeded nor allowed to fall below those specified.

3. TRANSPORT AND INTERMEDIATE STORAGE

The booster is supplied on a pallet, it is protected from moisture and dust with a transparent plastic cover.

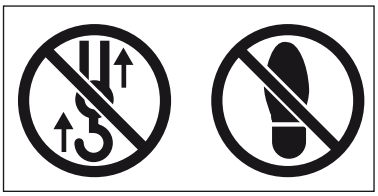
The equipment must be transported by means of authorised load devices.

ATTENTION! The handling should be done by a skilled staff and with an authorized equipment.
Transport straps must be secured to the existing transport lugs or placed round the base frame.
The pipes will not withstand loads and should not be used to secure loads in transit.

Some stickers on manifolds and tank reminds this advice (**FIG. 1**).

ATTENTION!
Loading the pipes in transit can result in leaks.
Any load on the union can result in leaks !

(FIG. 1) ADVICE STICKER



Do not handle by this component.

Do not apply load on this component.

ATTENTION! If the product is installed later on, store it in a dry place. Protect it from impacts and any outside influences (moisture, frost, etc. ...).

Handle the product with care.

4. APPLICATION

The system is designed for pressure keeping in a close loop of heating or cooling where variation of temperature exists.

The system ensure also the filling of installation.

The booster is supplied from the public water mains.

5. PRODUCT DATA

5.1 Type key

EXPANSON Comfort H 3 05 2 CE T 2D

Standard version system with:
horizontal MUH
or vertical MUV pumps

Type of pump:
H: horizontal pump
V: vertical pump

Nominal flow per pumps: 3 m^3/h
MUH 3 or MUV 3 pumps

Number of stages per pumps

Mode of system:
1: 1 pumps
2: 1 pumps + 1 safety pump

Type of automatism:
CE: electronic controller

Power supply:
T: Three-phase 400V
M: Single-phase 230V

Number of dischargers:
Nothing: 1 discharger
2D: 2 dischargers

5.2 Technical data

- Maximum operating pressure maintained:	6 bars for horizontal 8 bars for vertical
- Maximum water temperature:	+ 5° to + 70 °C
- Maximum ambient temperature:	+ 40 °C
- Single-phase voltage:	50Hz - 230V
- Three-phase voltage:	50Hz - 230V

5.3 Scope of delivery

- System without tank (provided separately).
- Control box.
- Installation instructions: booster, pump and automatism.
- Safety instruction.

5.4 Accessories (compulsory)

- Tank to size with installation data.

6. DESCRIPTION AND OPERATING

6.1 General description

The system of pressure keeping is a compact installation that is supplied completely piped-up and ready to connect.

The only connections that have to be made are for suction and discharge and also the power mains.

Every accessory ordered is delivery separately.

The relevant instructions or standards must be observed for the connection to the public water supply mains. Regulations from the water companies must be included where appropriate. Local conditions (e.g. a supply pressure that is too high or fluctuates considerably and which might require the installation of a pressure relief valve) must also be observed.

6.2 Description of the product

6.2.1 Mechanic and hydraulic installation components (Fig. 2a, 2b, 2c and 2d)

- The compact installation is mounted on a steel base frame. It consists of a group of 1 to 2 high pressure centrifugal pumps (**pos. 1**) with filling stopper (**1a**) and emptying one (**1b**) and also a control box (**pos. 2**).

For the vertical versions (FIG. 2d)

- A supply manifold pipe (**pos. 3**) and a delivery manifold pipe (**pos. 4**) in stainless steel 304.
- A shut-off valve (**pos. 5**) is mounted on the suction and delivery side of each pump (**pos. 6**).
- A non-return valve (**pos. 7**) on the delivery side of the pump.
- 1 or 2 dischargers (**pos. 8**) depending on version, with one sieve filter (**pos. 9**), 2 isolating valve (**pos. 10a and 10b**) and 1 adjustment knob set (**pos. 11**).
- A unit composed of a pressure sensor (**Fig. 3b, pos. 15**),manometer (**Fig. 3b, pos. 14**) and a shut off valve (**Fig. 3b, pos. 16**) is mounted on the discharge manifold. Attention: when pumps are running, the shut off valve (**pos. 16**) should be open.

For horizontal versions horizontal (FIG. 2a, 2b and 2c)

- A discharge manifold (**pos. 4**) Stainless Steel 304 for versions 2 pumps.
- On each pump, an isolation valve (**pos. 5**) is mounted on the suction side and pressure side (**pos. 6**) (2 pumps version).
- A non return valve (**pos. 7**) is mounted on the discharge side.
- 1 or 2 dischargers (**pos. 8**) depending on version, with a sieve (**pos. 9**).
- An isolation valve of the pump for 1 pump version (**pos. 12**).
- A unit composed of a pressure sensor (**Fig. 3b, pos. 15**), manometer (**Fig. 3b, pos. 14**) and a shut off valve (**Fig. 3b, pos. 16**) is mounted on the discharge manifold. Attention: when pumps are running, the shut off valve (**pos. 16**) should be open.

Moreover, all systems come with:

- Float for filling control (**pos. 17**) to get on the tank
- Float water lack of water (**pos. 18**) for mounting on the tank.
- A unit with filling electrovalve (**Fig. 4, pos. 19**) and stop valve (**Fig. 4, pos. 20**) for mounting on the tank.

The control box (**pos. 2**) is mounted on the base frame by means of a stand (**pos. 21**). All electric components are delivered as ready-wired.

6.2.2 High pressure centrifugal pumps (pos. 1)

- Different types of multistage high pressure centrifugal pumps are installed in the booster depending on the intended use and the performance parameters required. The attached installation and operating instruction provides further information about the pumps.

6.2.3 Control box (pos. 2)

- Different control and regulation boxes of different constructions (with or without speed converter) can be integrated and delivered to activate and control the booster. The attached installation and operating instruction provides further information about the control box.

6.3 Function of the booster

The system of pressure keeping are fitted with non self-priming, multistage high pressure centrifugal pumps as standard.

Under the pressure of the loop heating or cooling a certain pressure is maintained.

When this pressure becomes too strong, the dischargers open to let water coming into the tank and reduce the system pressure.

When this pressure becomes too low, a pump starts to recharge the water and increasing system pressure.

The pressure monitoring is achieved through the pressure sensor, the actual value of the pressure is continuously measured and transmitted to the control panel. As appropriate, the control unit starts, commutes or stop the pumps until the preset control parameters are met.

The system also provides a filling of the tank if necessary through the float and fill valve. (The instructions for installation and commissioning of the control box contains a more detailed description of the type and method of regulation). Associated with the tank, the pumps are also used for initial filling of the installation.

7. INSTALLATION AND HYDRAULIC CONNECTION

7.1 Installation

Install the pressure keeping system in a room that provides an easy access, well ventilated, frost-proof and protected against rain.

Be sure that the dimension of the technical room door is adequate to enter a booster.

Adequate space must be provided for maintenance work. The installation should be freely accessible from at least two sides.

The installation surface must be level and horizontal.

7.2 Hydraulic connection

ATTENTION! Observe the requirements from the water supply companies and the local rule into force.

- For the vertical version the connection of the suction and delivery manifolds can be made either on the right or left hand sides of the installation. It is recommended to close the ports that are not used with thread caps or blind flanges.
- Valves must be fitted on the manifolds to isolate the booster if need be.
- The installation must be fitted with a diaphragm pressure tank. (See the respective technical and operating instruction).
- The existing pipes must be installed free from stresses.

Compensators with length limiters for flexible connecting pipes are recommended for this purpose in order to avoid stresses on the pipe connections and minimise the transmission of installation vibrations to the building installation.

7.3 Electrical connection

WARNING! Electrical shock hazard! Electrical connections and checks must be performed by an authorized electrician and according to the standards into force.

To make the electrical connection, the corresponding installation and operating instructions and attached electrical circuit diagrams must be observed. General points to be considered are listed below:

- The type of current and voltage of the mains connection must comply with the details on the type plate and the circuit diagram of the control box.
- The electrical connecting cable must be adequately dimensioned according to the total power of the booster (see type plate).
- As a protection measure, the booster must be earthed according to the rules (i.e according to the local regulations and circumstances). The connections intended for this purpose are identified according (see circuit diagram).
- The base frame has to be connected to earth by using an earth braid linked to the frame (**FIG. 1c, pos. 11**).

7.4 Float switch

The electrical connection of switches float level at the terminals of the control box is factory.

They are installed on the tank:

- Float lack of water (**pos. 18**):
  In the tank, position the float running protection so that the system stops when the minimum water level is reached, at least 10 cm above the drain plug from the pump.
- Float filling (**pos. 17**):
  In the tank, position the float filler so that the system meets the water level when filling is reached.

8. COMMISSIONING

We recommend that the booster is first commissioned by nearest SALMSON's customer service agent or ask your central customer service department.

8.1 General preparation and checking

- Before switching on for the first time, check the wiring has been done correctly on site, particularly the earthing.
- Check that the pipe connections are stress-free.
- Fill the installation and check visually for leaks.
- Open the shut-off valves on the pumps and in the suction and discharge manifold.
- Open the pump vent screws and slowly fill the pumps with water so that the air can escape completely.

ATTENTION! Do not allow the pump to run dry. Dry running destroys the mechanical seal.

- Check the direction of rotation of pump: during a brief start, check whether the direction of rotation of the pumps is the arrow on the label on the pump. If the rotation is incorrect, interchange two phases.

WARNING! Electrical shock hazard!
Switch off the installation main switch before changing over the phases.

- Check the motor heat protections inside the control box are set for the right nominal current (see the manual leaflet of the control box).
- On the control box check and set the operating parameters required according to the attached installation and operating instruction.

8.2 Filling of the installation

After all preparations and checks according to section 8.1 have been done, switch on the main switch. The filling of installation is done as following.

- Open isolation valve of system (**pos. 12**).
- Close the dischargers (**pos. 8**) by turning the adjustment knob set in clockwise.
- Follow the fillling from the controller :
  - Put filling mode in « auto »
  - Start pump with « Manu »
  - Until the complete filling of installation.

8.3 Adjustment of control box

For automatism settings refer to the instructions of the control box. Levels of starting and stopping of pumps can be adjusted depending on the pressure to be maintained.

Minimum Operating Pressure = Static head of building + security guard (5 to 10 meters).

Stop pressure = Start pressure + 0.5bar (may vary depending on installation).

Levels of system security are determined in relation to these setpoints.

Too much pressure: **pressure pump stops increased to around 0.5b to 1b**.

Pressure too low: **pressure pump stopping minus around 1b to 1.3b**.

8.4 Adjustment of discharger

After adjusting the control box (See instructions control box) or you can set the dischargers.

NOTE: Before making any adjustments to determine the pressure value to maintain (Early opening of the discharger): **Pressure stop pump fell off around 0.1b.**

Principle:

The adjustment made by turning the knob set. Turn the knob clockwise increases the pressure to be maintained constant.

For horizontal versions proceed as follows:

- Turn back the set of overflow (**FIG. 2a-2b-2c, rep. 8**) clockwise.
- Close the isolation valve (**FIG. 2a, pos. 12**) in version 1 pump (not included in 2 pumps version).
- Set switch (s) running on pump « MANU » to raise the pressure in the system.
- Release the switch (es) to the desired opening pressure. To adjust the drain valve of the boiler.

- Turn the knob (**FIG. 2a-2b-2c, pos. 8**) in the counter-clockwise, until the pressure begins to drop.
- The discharge valve is then set.

For vertical versions proceed as follows:

- Close the two isolation valves (**FIG. 2d, pos. 10a and 10b**) located upstream and downstream of the discharge valve, then unscrew the cap (**FIG. 2c, pos. 11**) on the pipe.
- Open the isolation valve module - installation.
- Set switch (s) running on pump « MANU » to raise the pressure in the system.
- Release the switch (es) to the desired opening pressure. To adjust the drain valve of the boiler.
- Turn back the set of overflow (**FIG. 2d, pos. 8**) clockwise.
- Open the isolation valve (**FIG. 2d, pos. 10a**) upstream of the valve.
- Turn the dial to set the discharge valve (**FIG. 2d, pos. 8**) in the counter-clockwise, until the appearance of water through the opening of the cap.
- Close the isolation valve (**FIG. 2d, pos. 10a**) and screw the cap (**FIG. 2d, pos. 11**).
- Open the isolation valves (**FIG. 2d, pos. 10a and 10b**) upstream and downstream of the discharge valve.
- The discharge valve is then set.

8.5 Commissioning of installation

After all preparations and checks according to previous section have been done, the pressure sensor measures the pressure and transmits a corresponding current signal to the control box.

If the pressure is lower than the preset starting pressure, it then switches on a pump first of all (according to the preset parameters and type of setting) until the pipes are filled with water and the set pressure has built up.

ATTENTION! Do not let the pump operate with delivery valve closed beyond one minute.

NOTE: After the temperature reach of installation, it could be necessary to adjust a little the setpoint of start and stop of pumps . For this refer to previous chapter.

9. MAINTENANCE

After 8 days of running, clean the filter sieve (**pos. 9**) of discharger protection.
After that it is necessary to clean it 1 or 2 time per year.

- No particular maintenance is recommended for the system during operating.
- In long period of frost and stop it is recommended to drain the pump by screwing off the bottom plug.

ATTENTION! Fill the pump before any new start.

10. FAULTS, CAUSES AND REMEDIES

DANGER! SWITCH OFF the booster before any maintenance or repair work!

INCIDENTS	CAUSES	REMEDIES
10.1 ONE OR TWO PUMPS FAIL TO PRIME	a) Air leak at suction: b) Large losses of head at suction: c) Suction piping obstructed or valve on suction manifold closed:	a) Check tightness of tall suction pipe connections. Check that the level of suction in tank is cover. b) Calculate the losses of head and make sure they are compatible with the pump NSPH. c) Check valve opening and clean the piping if necessary.
10.2 ONE PUMP NOT RUNNING	a) Thermal relay tripped: b) Magnetic circuit breaker or fuses defective or blown: c) Pump shaft blocked: d) Winding fault:	a) The pump "fault" indicator on the control box must be lit. Check the setting of the thermal relay and reset it. Check the direction of rotation, the coupling or the current requirement of the motor concerned. b) Check that the motor phases are not in short-circuit between them. Replace the motor if necessary. Reset the circuit breaker or replace the fuses (check their ratings). c) Switch off the electric supply of the control box and then check the shaft turns freely, if it is blocked, dismantle the pump. d) Disconnect the terminal board of the terminal block and check the stator insulation to earth. Replace the motor if necessary.
10.3 NO DELIVERY PRESSURE	a) Flow higher than booster capabilities: b) One or two pumps are no more primed: c) A pump is obstructed by particles: d) Voltage of the motors too low:	a) Plan to replace the booster by a more adequate one (do not forget to contact us in any case). b) Check that the suction strainer does not let air in or the tank filling point is too close from the strainer. c) Have the pump dismantled and cleaned. d) Check the voltage on motor terminals.
10.4 RANDOM OPERATING, STARTING FREQUENCY TOO HIGH	a) Pressure transmitter defective: b) Discharger not well adjust or no more watertight:	a) Check the setting: transmitter not stable, replace it if necessary. b) Check adjustment of discharger, check the state of device, change pieces if necessary.
10.5 TRIPPING FREQUENCY OF DRY RUNNING SAFETY TOO HIGH	a) Float switch not well positioned or not working: b) Flow higher than system possibility:	a) Check the position of float switch, change them if necessay. b) It could be necessary to replace the system (Consult us for this).
10.6 OPERATING AUTOMATISM DEVICE DEFECTIVE	a) Control box or cabinet defective: b) Wires disconnected: c) Transmitter defective:	a) See starting instruction of the control box or cabinet. b) Check all connections to the terminal block of the control box. c) Check the contacts, change the transmitter concerned if necessary.
10.7 DELIVERY CHECK VALVE NOT TIGHT	a) Valve diaphragm or ring destroyed:	a) Change the valves.
10.8 THE SYSTEM DON'T STOP OR START	a) The shut off valve is closed:	a) Open the shut off valve pos.16.
10.9 WATER FALL ON TOP OF TANK	a) Float switch for filling defective:	a) Check the float switch, change them if necessary. This float switch give information for the electrovalve of tank filling

11. SPARE PARTS

All spare parts must be ordered through SALMSON Customer Services.

In order to avoid returns and incorrect orders, please specify the name plate data for all orders.

Subject to technical alterations!

FRANÇAIS

CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A L'UTILISATEUR FINAL
ET ETRE TOUJOURS DISPONIBLE SUR SITE

Ce produit a été fabriqué sur un site
certifié ISO 14.001, respectueux de l'environnement.
Ce produit est composé de matériaux en très grande partie recyclable.
En fin de vie le faire éliminer dans la filière appropriée.

ENGLISH

THIS LEAFLET HAS TO BE GIVEN TO THE END USER
AND MUST BE LEFT ON SITE

This product was manufactured on a site
certified ISO 14,001, respectful of the environment.
This product is composed of materials in very great part which can be recycled.
At the end of the lifetime, to make it eliminate in the suitable sector.

OMBI N°4166342 / Ed.4

SALMSON ITALIA
Via J. Peril 80 I
41100 MODENA
ITALIA
TEL. : (39) 059 280 380
FAX : (39) 059 280 200
info.tecniche@salmson.it

SALMSON SOUTH AFRICA
Unit 1, 9 Entreprise Close,
Linbro Business Park - PO Box 52
EDENVALE, 1610
Republic of SOUTH AFRICA
TEL. : (27) 11 608 27 80/ 1/2/3
FAX : (27) 11 608 27 84
admin@salmson.co.za

SALMSON ARGENTINA S.A.
Av. Montes de Oca 1771/75
C1270AABE
Ciudad Autonoma de Buenos Aires
ARGENTINA
TEL.: (54) 11 4301 5955
FAX : (54) 11 4303 4944
info@salmson.com.ar

W.S.L. LEBANON
Bou Khater building - Mazda Center
Jal El Dib Highway - PO Box 90-281
Djeideh El Metn 1202 2030 - Beiruth
LEBANON
TEL. : (961) 4 722 280
FAX : (961) 4 722 285
wsl@cyberia.net.lb

SALMSON VIETNAM
E-TOWN - Unit 3-1C
364 CONG HOA - TAN BINH Dist.
Hochi minh-ville
VIETNAM
TEL. : (84-8) 810 99 75
FAX : (84-8) 810 99 76
nkminh@pompessalmson.com.vn

Service consommateur
N° Indigo 0 820 0000 44
0,12€ TTC/min
service.conso@salmson.fr
www.salmson.com

SIÈGE SOCIAL
Espace Lumière - Bâtiment 6
53, boulevard de la République
78403 Chatou Cedex
FRANCE

POMPES SALMSON - SAS AU CAPITAL DE 16.775.000 € - SIREN 313 986 838 RCS VERSAILLES - APE 291C

salmson