

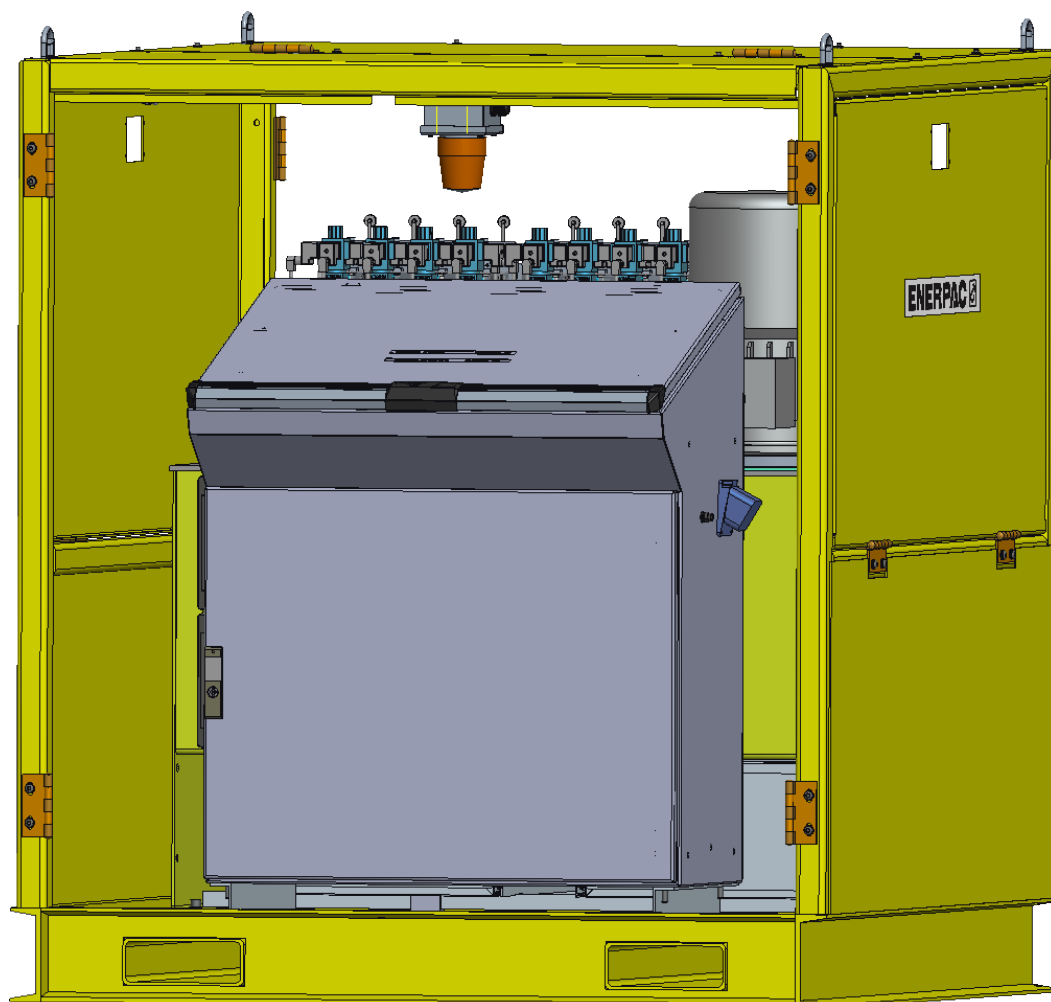
Système EVO Enerpac Pompe de levage synchronisé

Référence du document : L4528

Révision du document : G

Date de révision du document : 01-PEUT-2026

Langue du document : FRANÇAIS FR



L'utilisateur doit lire et comprendre le présent document avant utilisation afin de réduire le risque de blessure.

Cette version du document est une traduction de l'anglais. En cas de divergence, reportez-vous au document original.

À PROPOS DE NOUS

Enerpac est un leader international du marché des outils hydrauliques haute pression, des produits à force contrôlée, de l'usinage portable et des services et solutions sur site pour le positionnement précis des charges lourdes. Enerpac a contribué, avec ses innovations de premier ordre et ses 110 ans d'expérience, au déplacement et à l'entretien de certaines des plus grandes structures au monde. Lorsque la sécurité et la précision sont importantes, l'élite des professionnels de secteurs tels que l'aéronautique, les infrastructures, la fabrication, l'exploitation minière, le pétrole, le gaz et la production d'énergie électrique fait appel à Enerpac pour des solutions, des services et des outils de qualité. Pour plus d'informations, consultez le site www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANTIE

Reportez-vous à la garantie mondiale d'Enerpac pour savoir quelles sont les conditions de prise en charge au titre de la garantie du produit. Les informations relatives à la garantie sont disponibles sur le site www.enerpac.com.

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

ENERPAC 		CE
Zuidelijke Havenweg 7554RR Hengelo The Netherlands Tel. +31(0)742 422045		
MODEL:	CODE:	XX XX X
SERIAL:	DATE:	day/month/year
FLOW PUMP:	MAX. PRESSURE:	
MOTOR VOLTAGE:	CONTROL VOLTAGE:	
PHASES:	FREQUENCY:	
POWER:	ROTATION:	
SIZE:	WEIGHT:	
RESERVOIR CAPACITY:	OIL TYPE:	

LANGUES DISPONIBLES

Le manuel L4528 est disponible dans les langues suivantes, consultez le site www.enerpac.com pour obtenir une copie.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.

Table des matières

1. SÉCURITÉ	4
1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	4
2. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	5
2.1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE	5
3. CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS.....	6
4. DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT	7
4.1 SCHÉMA DE COTATION.....	7
4.2 TABLEAU DE DIMENSIONS	7
4.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME EVO	7
4.4 PRÉCISION DE L'ÉQUIPEMENT	7
4.5 CAPACITÉ DES POMPES EVO.....	7
4.6 DESCRIPTION DU SYSTÈME EVO	8
5. INSTALLATION	8
5.1 TRANSPORT	8
5.2 CHÂSSIS DE PROTECTION	8
5.3 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES.....	8
5.4 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES.....	9
6. ÉCRANS.....	10
6.1 ÉCRAN INITIAL	10
6.2 ÉCRAN PRINCIPAL.....	10
6.3 ÉCRAN WORK PARAMETERS (PARAMÈTRES DE TRAVAIL)	11
6.4 ÉCRAN SPANS (PLAGES).....	12
6.5 ÉCRAN OFFSET (DÉCALAGE)	13
6.6 ÉCRAN NETWORK (RÉSEAU).....	13
6.7 ÉCRAN CALIBRATION (ÉTALONNAGE)	14
6.8 ÉCRAN CONNECTION DIAGNOSTIC (DIAGNOSTIC DE LA CONNEXION).....	14
6.9 ÉCRAN CYLINDER LOAD SENSOR (CAPTEUR DE CHARGE DU VÉRIN).....	14
6.10 ÉCRAN PRESSURE SENSOR CALIBRATION (ÉTALONNAGE DU CAPTEUR DE PRESSION).....	15
6.11 ÉCRAN TARE.....	15
6.12 ÉCRAN MANUAL (MANUEL).....	16
6.13 ÉCRAN PRELOAD (PRÉCHARGE).....	16
6.14 ÉCRAN DU MODE AUTOMATIQUE	17
6.15 ÉCRAN TILTING (INCLINAISON).....	17
6.16 ÉCRAN DEVIATION (ÉCART).....	17
6.17 ÉCRAN STAGE LIFT (LEVAGE PAR ÉTAPES).....	18
6.18 RÉTRACTION RAPIDE.....	18
6.19 ÉCRAN DEPRESSURIZE (DÉPRESSURISATION)	18
6.20 ÉCRAN WEIGHING (PESAGE).....	19
6.21 ÉCRAN COG (CENTRE DE GRAVITÉ)	19
6.22 ÉCRAN LOAD GRAPH (GRAPHIQUE DE LA CHARGE)	20
6.23 ENREGISTREMENT DES DONNÉES	20
6.24 ÉCRAN LANGUAGE (LANGUE).....	20
6.25 ÉCRAN USERS (UTILISATEURS).....	20
6.26 ÉCRAN INVERTER SPEED (VITESSE DE L'INVERSEUR)	21
6.27 ÉCRAN INSTRUCTION MANUAL (MANUEL D'INSTRUCTIONS)	21
6.28 ÉCRAN HOUR COUNTER (COMPTEUR HORAIRE).....	21
6.29 ÉCRAN CONTROL PANEL (PANNEAU DE CONFIGURATION).....	22
6.30 ÉCRAN PRESSURE DIAGNOSTIC (DIAGNOSTIC DE LA PRESSION)	22

7. FONCTIONNEMENT	22
7.1 ALLUMAGE DU SYSTÈME	22
7.2 EXTINCTION DU SYSTÈME.....	23
7.3 ÉTALONNAGE DU VÉRIN	23
7.4 MODE MANUEL	23
7.5 MODE DE PRÉCHARGE	24
7.6 MODE AUTOMATIQUE	24
7.7 MODE D'INCLINAISON	24
7.8 MODE DE LEVAGE PAR ÉTAPES.....	25
7.9 MODE DE DÉPRESSURISATION	26
7.10 MODE DE RÉTRACTION RAPIDE.....	27
7.11 MODE DE L'OUTIL COG.....	27
7.12 MODE DE PESAGE	27
7.13 EXÉCUTION DE L'AUTO-TEST	28
7.14 CONTRÔLE DU DÉBIT HYDRAULIQUE DE LA CONDUITE A	28
8. ENTRETIEN	29
8.1 PIÈCES DÉTACHÉES	29
8.2 VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE.....	29
8.3 CHANGEMENT D'HUILE ET NETTOYAGE DU RÉSERVOIR.....	29
8.4 REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE	29
8.5 PURGE DE LA POMPE	29
9. LISTE DES PIÈCES	30
9.1 VUE D'ENSEMBLE DES PIÈCES GÉNÉRALES DU SYSTÈME EVO.....	30
9.2 TABLEAU DES PIÈCES GÉNÉRALES DU SYSTÈME EVO	30
9.3 COLLECTEUR DE DISTRIBUTION.....	31
9.4 TABLEAU DES PIÈCES DU COLLECTEUR DE DISTRIBUTION	31
9.5 SOUS-ASSEMBLAGE DE LA POMPE	32
9.6 COLLECTEUR D'AVANCE	33
9.7 TABLEAU DES PIÈCES DU COLLECTEUR D'AVANCE	33
9.8 COLLECTEUR DE RETOUR	34
9.9 TABLEAU DES PIÈCES DU COLLECTEUR DE RETOUR	34
9.10 KITS DE PIÈCES DE RECHANGE	34
9.11 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	36
10. SCHÉMAS HYDRAULIQUES.....	37
10.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO421380	37
10.2 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO440380	38
10.3 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO821380	39
10.4 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO840380	39
10.5 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO1221380	40
10.6 SCHÉMA HYDRAULIQUE EVO1240380	40
11. GUIDE DES ALARMES	41

1. Sécurité

Lisez attentivement toutes les consignes. Respectez l'ensemble des consignes de sécurité pour éviter les blessures et ne pas endommager le produit et/ou tout autre matériel. La société Enerpac ne saurait être tenue responsable des dommages ou blessures résultant d'une utilisation dangereuse ou incorrecte ou d'un défaut d'entretien de l'équipement. Ne retirez pas les étiquettes, marques et autocollants d'avertissement. En cas de questions ou de doutes, contactez Enerpac ou un distributeur local de la marque pour information.

Conservez ces consignes pour un usage ultérieur.

Si aucune formation aux questions de sécurité sur les outils hydrauliques haute pression n'a été dispensée, renseignez-vous auprès de votre distributeur ou de votre centre d'entretien Enerpac.

Le présent manuel utilise un système constitué de symboles d'alerte de sécurité, de termes de mise en garde et de messages de sécurité qui vise à prévenir l'utilisateur de certains dangers. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer la mort ou de graves blessures et endommager l'équipement ou d'autres matériels.



Le symbole d'alerte de sécurité qui apparaît tout au long de ce manuel vous prévient des risques potentiels de blessures. Accordez une attention toute particulière à ce symbole et respectez le message de sécurité qui

l'accompagne pour éviter tout risque de blessure grave ou mortelle.

Les symboles d'alerte de sécurité sont utilisés conjointement avec certains termes de mise en garde dont le but est d'attirer l'attention sur des messages relatifs à la sécurité des personnes ou du matériel et de désigner un degré de dangerosité. Les termes de mise en garde utilisés dans ce manuel sont DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et AVIS.



DANGER Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, provoquera des blessures graves ou mortelles.



AVERTISSEMENT Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.



ATTENTION Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des blessures bénignes à modérées.



AVIS Désigne des informations jugées importantes, mais sans rapport avec un risque de blessure pour les personnes (messages sur la détérioration du matériel, par exemple). Il convient de noter que le symbole d'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce terme de mise en garde.

1.1 Consignes de sécurité



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions graves ou mortelles ou endommager le matériel.

- Vous devez lire et bien comprendre l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions données dans le présent manuel avant d'utiliser une pompe EVO ou de la préparer en vue de l'utilisation. Respectez toujours ces consignes de sécurité et instructions dans leur intégralité, y compris celles qui figurent dans les procédures du présent manuel.
- Si d'autres pompes hydrauliques sont utilisées, veillez à ce que des systèmes adaptés permettent de limiter la pression de fonctionnement à 700 bars [10 150 psi].
- Veillez à porter un équipement de protection individuelle pendant l'utilisation de l'outil hydraulique. Portez toujours des lunettes de protection. Les équipements de sécurité tels que les masques anti-poussière, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques, les gants et les protections auditives (utilisés de manière adaptée) limiteront le risque de blessures.
- Remplacez immédiatement les pièces usées ou endommagées. Utilisez uniquement des pièces d'origine Enerpac provenant de centres d'entretien ou de distributeurs approuvés. Les pièces de qualité standard se briseront, causant des blessures et des dommages matériels. Les pièces d'origine Enerpac ont été spécialement conçues pour s'adapter parfaitement et supporter des charges importantes.
- Pour réduire le risque de blessures, tenez les mains et les pieds à l'écart de l'outil et de la pièce traitée lors du fonctionnement.
- Une tension élevée reste présente à l'intérieur de la pompe, même lorsque le moteur est coupé. Avant d'ouvrir le corps de pompe ou d'effectuer une opération d'entretien ou une réparation, assurez-vous que le cordon d'alimentation de la pompe est débranché de la prise électrique ou de toute autre source d'alimentation électrique.
- Ne laissez pas la pompe sans surveillance sur le lieu de travail lorsqu'elle est raccordée à une alimentation électrique. Prenez toutes les précautions qui s'imposent pour éviter que du personnel non autorisé ne l'utilise.
- Prenez aussi les précautions nécessaires pour que la pompe ne soit pas enclenchée accidentellement.
- S'il n'est pas possible de débrancher le cordon d'alimentation de la pompe de la prise électrique, le courant doit être coupé et verrouillé au niveau de l'alimentation électrique.
- Débranchez toujours la pompe de l'alimentation électrique avant de la transporter.
- Veillez à ce que la pompe soit arrêtée avant de débrancher la fiche de la prise électrique.
- Ne débranchez pas la pompe en tirant sur le cordon, tirez plutôt sur la fiche.
- Retirez la fiche de la prise électrique lorsque la pompe n'est pas utilisée et avant d'effectuer tout entretien ou nettoyage.
- Si le cordon et/ou la fiche sont endommagés, ne branchez pas la pompe sur une prise électrique sous tension. Réparez ou remplacez les éléments endommagés et veillez à ce que le conducteur de terre soit correctement branché avant de rebrancher la pompe sur la prise. Consultez un électricien qualifié si les procédures de câblage du conducteur de terre

ne sont pas entièrement comprises ou s'il y a un quelconque doute sur la mise à la terre correcte de la pompe.

- Ne modifiez pas la fiche fournie avec la pompe. Si la fiche ne convient pas à la prise, faites installer une fiche adaptée par un électricien qualifié.
- Un électricien qualifié doit être consulté en cas de doutes sur la mise à la terre d'un boîtier de raccordement.
- Si la pompe doit être rebranchée sur un type de circuit électrique différent, le raccordement doit être réalisé par un électricien qualifié. Après le raccordement, la pompe doit être conforme à l'ensemble des réglementations et ordonnances locales.



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des blessures bénignes à modérées ou endommager le matériel.

- Veillez à ce que les composants soient protégés des sources de dommages extérieures, telles que les pièces de machine mobiles, les bords tranchants, les projections de soudure, les produits chimiques corrosifs, la chaleur excessive ou les flammes. Une forte chaleur ramollit les garnitures et les joints, ce qui provoque des fuites de liquide. La chaleur affaiblit également les matériaux et garnitures des flexibles. Pour des performances optimales, n'exposez pas l'équipement à des températures égales ou supérieures à 65 °C [150 °F].
- N'utilisez pas les pompes électriques dans une atmosphère explosive. Respectez l'ensemble des codes électriques locaux et nationaux. L'installation et les modifications doivent être effectuées par un électricien qualifié.
- Veillez à éviter les courbures et les pliures au niveau des flexibles hydrauliques. Les courbures et les pliures peuvent entraîner une contre-pression importante et une défaillance du flexible. Protégez les flexibles des chutes d'objets : un impact violent peut entraîner des dommages internes au niveau des flexibles. Protégez les flexibles des risques d'écrasement par des objets lourds ou des véhicules, par exemple. Les dommages causés par l'écrasement peuvent entraîner une défaillance du flexible.
- Ne soulevez pas l'équipement hydraulique par des parties qui ne sont pas conçues à cet effet. Utilisez uniquement les poignées de transport indiquées.
- Veillez à ce que la charge ne soit pas excentrée par rapport à la surface de la selle. Les charges excentrées soumettent les vérins et les pistons à de fortes contraintes. La charge risque également de glisser ou de tomber, ce qui peut être dangereux.
- Afin d'éviter d'endommager le moteur électrique de la pompe, vérifiez les spécifications. L'utilisation d'une source d'alimentation incorrecte endommagera le moteur.
- Graissez les outils comme indiqué dans le présent manuel avant utilisation. Utilisez uniquement des lubrifiants de qualité supérieure, en respectant les consignes du fabricant du lubrifiant.

AVIS

Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer une détérioration du matériel et/ou annuler la garantie du produit.

- L'entretien de l'équipement hydraulique doit uniquement être effectué par un technicien qualifié spécialisé en hydraulique. Pour toute réparation, contactez le centre d'entretien agréé Enerpac le plus proche.
- L'huile Enerpac est vivement recommandée pour garantir un bon fonctionnement et des performances optimales.

2. Déclaration de conformité

2.1 Déclaration de conformité UE

•EVO421380 •EVO440380 •EVO821380
•EVO840380 •EVO1221380 •EVO1240380
•EVO421460 •EVO440460 •EVO821460,
•EVO840460 •EVO1221460 •EVO1240460



Ces outils sont conformes aux exigences de certification CE et UKCA.

Enerpac déclare que ces produits ont été testés, qu'ils sont conformes aux normes en vigueur et qu'ils répondent à l'ensemble des exigences de l'Union européenne et du Royaume-Uni.

Des copies de la déclaration européenne et de l'auto-déclaration de conformité du Royaume-Uni sont fournies avec chaque expédition.

3. Caractéristiques et composants

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|--|
| 1. Moteur électrique | 6. Connecteurs périphériques | 11. Gyrophare |
| 2. Filtre à air | 7. Collecteur d'avance | 12. Niveau numérique et capteur thermique |
| 3. Tableau électrique | 8. Collecteur de retour | 13. Filtre du reniflard/bouchon de remplissage d'huile |
| 4. Prise électrique | 9. Réservoir | 14. Filtre de retour |
| 5. Anneaux de levage | 10. Couvercle du réservoir | 15. Collecteur de distribution |

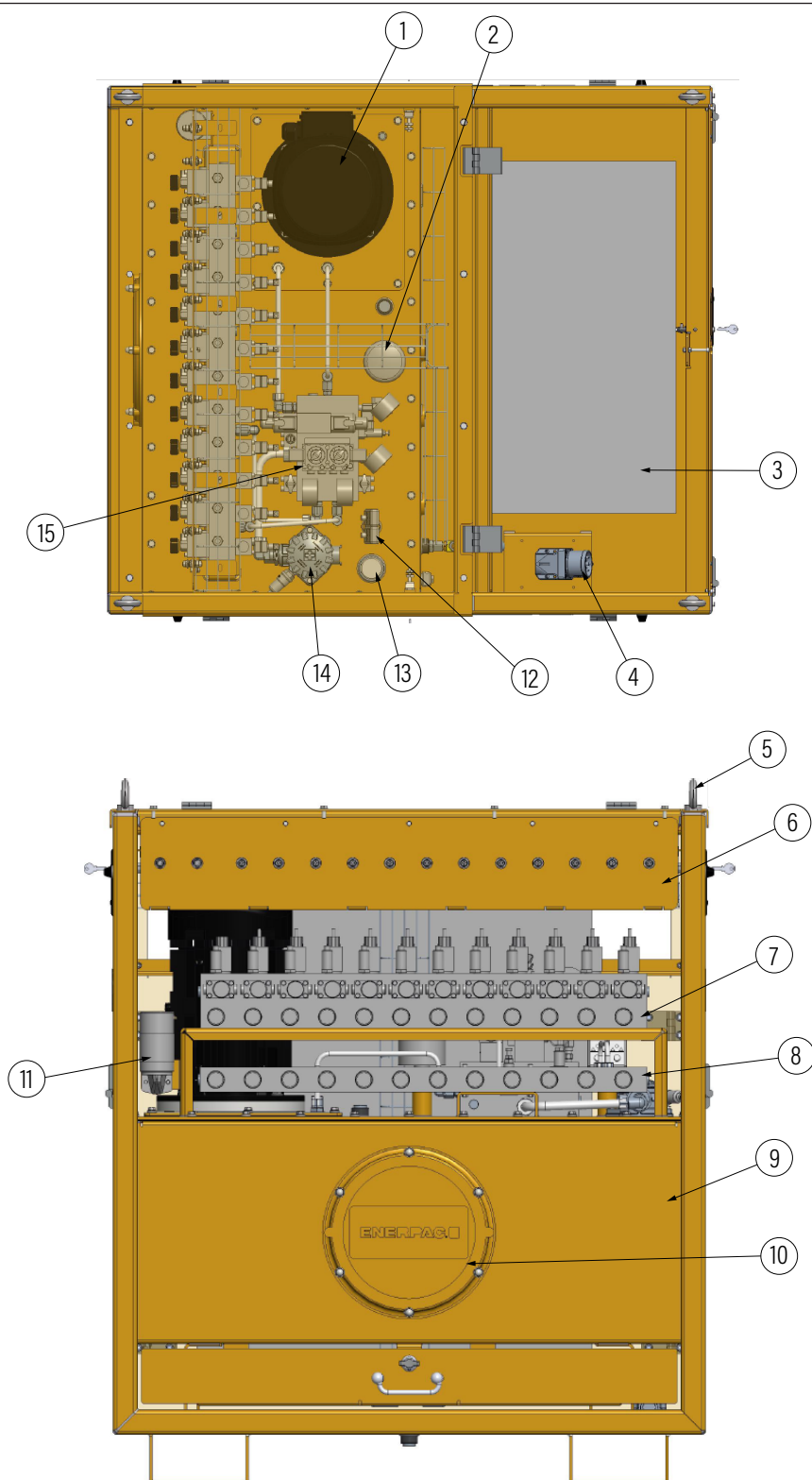


Illustration 1 : principaux composants du système EVO

4. Données techniques du produit

4.1 Schéma de cotation

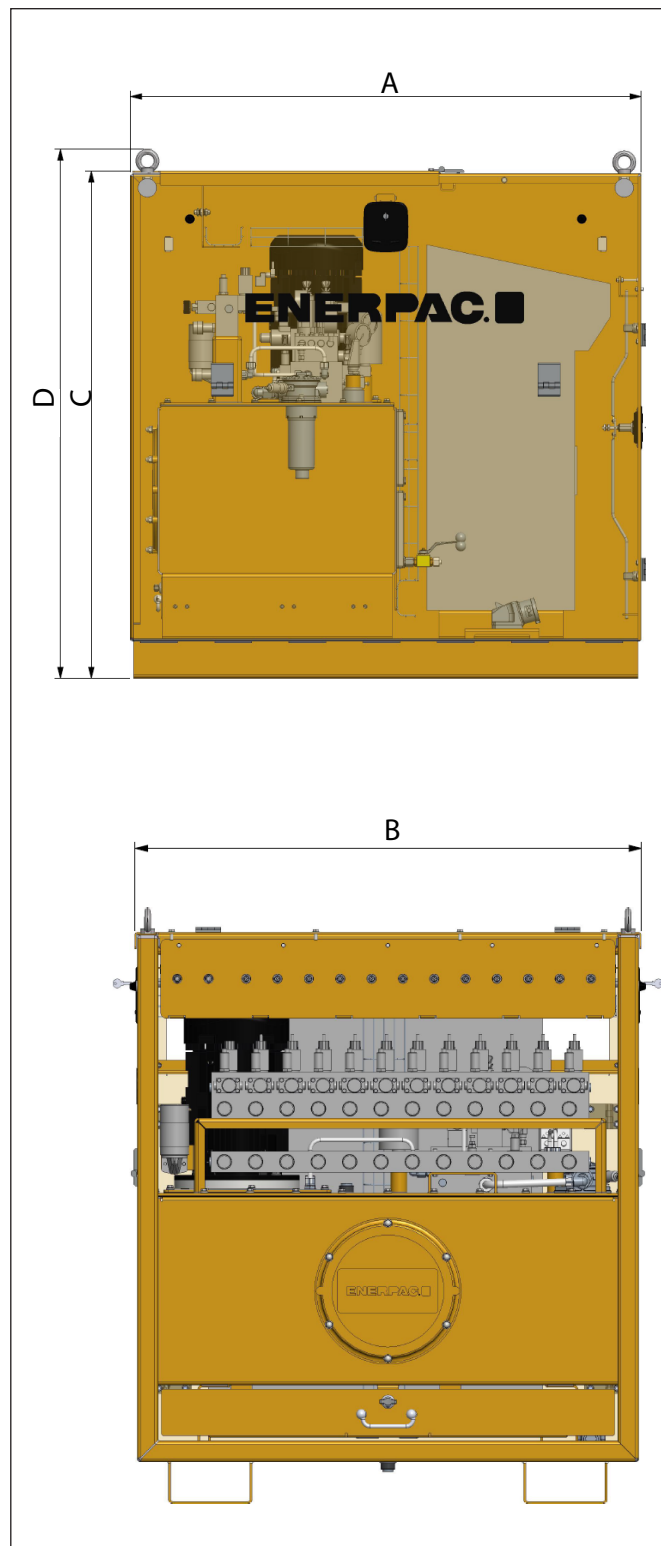


Illustration 2 : Dimensions générales du système EVO

4.2 Tableau de dimensions

Unité de mesure	mm	pouces
A	1 375	54,13
B	1 211	47,67
C	1 367	53,81
D	1 426	56,14

4.3 Description du système EVO

Les pompes du système EVO sont la solution parfaite pour le levage et l'abaissement sur plusieurs points lorsque des charges inégales doivent être positionnées de manière égale et synchronisée. Elles constituent une bien meilleure alternative à l'utilisation de pompes ou de collecteurs distincts avec des valves à pointeau.

La charge peut être levée/abaissée à l'aide de vérins à simple ou double effet ou même de vérins de traction. Selon l'application, les points de levage peuvent être gérés individuellement ou simultanément, en mode synchronisé.

Le système EVO permet à l'utilisateur de réaliser des mouvements synchronisés avec 4 à 12 vérins, selon le modèle utilisé. Des avertissements et des alarmes d'arrêt sont également intégrés pour une sécurité optimale.

Les possibilités d'utilisation du système EVO sont infinies : vérins hydrauliques interconnectés (à simple ou double effet), vérins de poussée ou de traction, vérins grimpeurs, vérins à piston creux ou vérins avec écrou de sécurité. Le système EVO offre 10 modes de travail. L'opérateur peut naviguer entre les modes de travail suivants : Manual (Manuel), Pre-Load (Précharge), Automatic (Automatique), Tilting (Inclinaison), Stage Lift (Levage par étapes), Depressurize (Dépressurisation), Fast Retract (Rétraction rapide), Weighing (Pesage), COG (Centre de gravité) et Load Graph (Graphique de la charge).

4.4 Précision de l'équipement

La précision du système EVO dépend de certaines caractéristiques telles que le débit d'huile de la pompe (2.1 ou 4.0), le paramétrage de la vitesse (100 % ou 30 %), le nombre de vérins synchronisés simultanément (de 2 à 12) et la capacité de levage des vérins (5 tonnes ou 800 tonnes).

Le système peut atteindre une précision de 0,5 mm lors de l'utilisation d'un faible débit d'huile, d'une faible vitesse de vérins et d'un grand nombre de vérins de grande capacité connectés.

Lors de l'utilisation classique, la précision de l'équipement est d'environ 1 mm. Ce fait peut cependant varier en fonction des caractéristiques précédemment présentées.

4.5 Capacité des pompes EVO

Numéro de modèle	Points de levage	Débit d'huile à 50 Hz (litres/minute)		Puis-sance du moteur (kW)	Poids (kg)
		< 150 bars	> 150 bars		
EVO421380	4	11,1	2,1	3	910
EVO421460					
EVO440380	4	13	4	7,5	1 005
EVO440460					
EVO821380	8	11,1	2,1	3	910
EVO821460					
EVO840380	8	13	4,0	7,5	910
EVO840460					

Numéro de modèle	Points de levage	Débit d'huile à 50 Hz (litres/minute)		Puissance du moteur (kW)	Poids (kg)
		< 150 bars	> 150 bars		
EVO1221380	12	11,1	2,1	3	920
EVO1221460					
EVO1240380	12	13	4	7,5	1 025
EVO1240460					

Régime du moteur	Inverseur	
Fréquence	15 à 50 Hz	
Alimentation électrique	380-415 V c.a. - 3 phases + terre (systèmes EVO 380) 400-480 V c.a. - 3 phases + terre (systèmes EVO 460)	
Tension de commande	24 V c.c.	
Pression maximale	700 bars	10 150 psi
Réservoir	250 litres	66,04 gallons

4.6 Description du système EVO

La commande est placée sur le tableau électrique et dispose des éléments suivants :

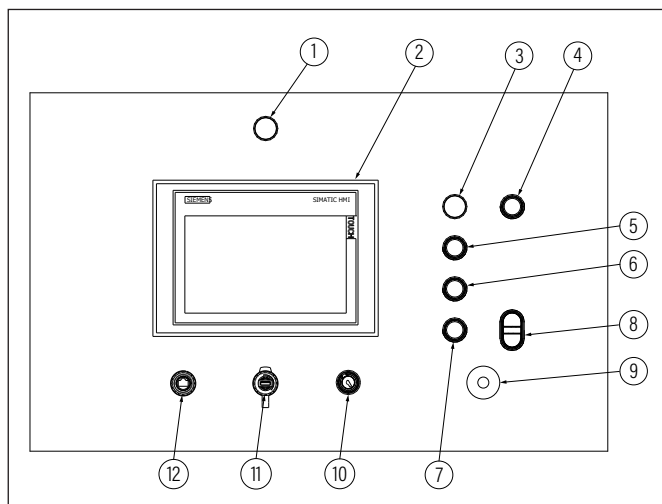


Illustration 3 : Composants du panneau de configuration

1. Témoin d'alimentation électrique : ce témoin permet de déterminer si le tableau est correctement connecté à une source d'alimentation.
2. Écran tactile : cet écran permet à l'utilisateur de commander le système et de définir les différents paramètres de travail.
3. Témoin d'état du système : ce témoin est allumé lorsque le système est connecté et prêt à l'emploi, sans aucune alarme.
4. Bouton de réinitialisation des alarmes : l'opérateur peut appuyer sur ce bouton pour réinitialiser les alarmes du système une fois la cause des alarmes résolue.
5. Bouton de démarrage du cycle : ce bouton démarre tous les mouvements qui impliquent les vérins. En mode manuel, ce bouton doit être maintenu enfoncé pour continuer les mouvements. Dans tous les autres modes, il suffit d'appuyer une fois sur le bouton pour démarrer le mouvement.

AVIS

Le feu de signalisation émet une alarme visuelle et sonore lors des mouvements

6. Bouton de suspension du cycle : ce bouton permet d'arrêter temporairement le mouvement en mode automatique. Les

valeurs de travail (position, pression, etc.) sont conservées dans le système jusqu'à la reprise du mouvement. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle pour reprendre le mouvement.

7. Bouton d'arrêt du cycle : si vous appuyez sur ce bouton lors du mouvement, le cycle ou le processus sera complètement arrêté.
8. Bouton de démarrage/d'arrêt du moteur : ce bouton permet de démarrer/d'arrêter le moteur du système EVO.
9. Bouton d'arrêt d'urgence : appuyez sur ce bouton en cas d'urgence. Le système sera immédiatement arrêté.
10. Commutateur à clé local/à distance l'utilisateur doit insérer et tourner la clé pour modifier le mode de commande du système EVO. En mode local, l'utilisateur commande le système EVO à l'aide du panneau de configuration situé au-dessus du tableau électrique. En mode à distance, le système EVO est commandé à l'aide d'une console EVO (CLNC12). Reportez-vous au manuel d'instructions L4476 pour plus d'informations au sujet de cette console. En mode à distance, la clé ne doit être sortie du commutateur que pour des raisons de sécurité.
11. Connexion Ethernet : uniquement pour la connexion dans le cadre de l'entretien (utilisée par le centre d'entretien Enerpac pour le dépannage ou la mise à jour du logiciel).
12. Connexion USB : il est possible de connecter un lecteur USB à cette fiche pour enregistrer les valeurs de position et les relevés de charge de chaque vérin lors des mouvements.

5. Installation

5.1 Transport

Le châssis dispose de deux poches pour le levage à l'aide d'un chariot élévateur et de quatre anneaux de levage certifiés pour le levage à l'aide d'une grue.

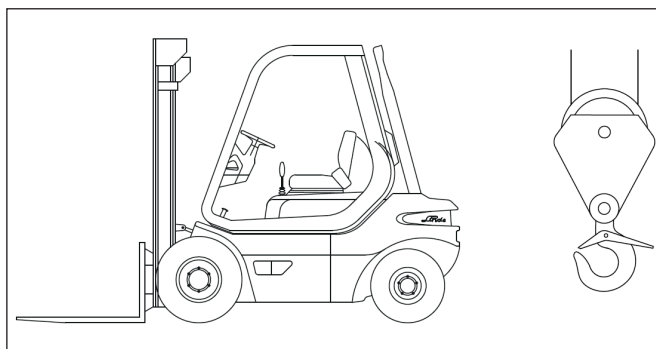


Illustration 4 : Équipement adapté au transport

5.2 Châssis de protection

Le système EVO a été conçu avec un châssis de protection équipé de couvercles articulés qui doivent être ouverts pour utiliser le système.

AVIS

Les couvercles articulés doivent toujours être ouverts lorsque le système fonctionne afin d'assurer la ventilation et la réfrigération de l'huile. Lors du transport, les couvercles articulés doivent toujours être fermés.

5.3 Branchements électriques

Chaque capteur de course doit être associé à un vérin. Ce vérin doit être raccordé à une sortie d'huile de la pompe, chaque vérin aura donc un numéro associé à la sortie et chaque capteur de course disposera du même numéro que le vérin associé.

Le câble du capteur de course doit être raccordé à la prise électrique associée au numéro du vérin.

Les prises électriques des capteurs de course se trouvent à l'arrière de la pompe. Reportez-vous à l'illustration 5 pour localiser les connecteurs des capteurs de course.

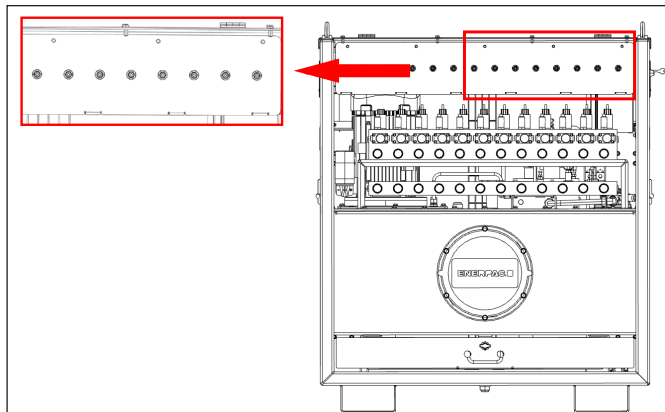


Illustration 5 : détails des prises des capteurs de course

Raccordez la pompe à la source d'alimentation électrique. La pompe a été conçue pour être raccordée à une source d'alimentation disposant des caractéristiques suivantes :

- 380-415 V c.a. - 3 phases + terre (systèmes EVO 380)
- 400-480 V c.a. - 3 phases + terre (systèmes EVO 460)

Le connecteur électrique se trouve à l'avant de la pompe.

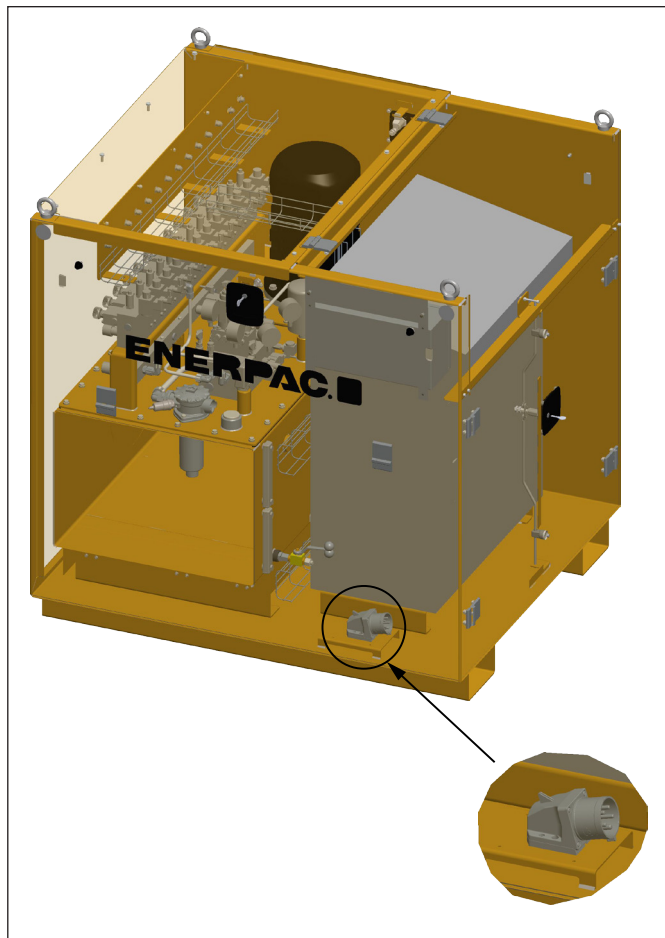


Illustration 6 : disposition de la prise électrique

5.4 Raccordements hydrauliques

Le système EVO peut être raccordé à des vérins à simple ou double effet. Reportez-vous à l'illustration 7 pour une description visuelle des raccordements hydrauliques des vérins utilisés à des fins générales.

Le principe de base consiste à raccorder la chambre de travail à la sortie A et la chambre de l'huile de retour, à la sortie B.

Chaque vérin doit être numéroté à l'aide d'un numéro unique qui correspond à la sortie à laquelle il est raccordé. Les sorties de la conduite A et de la conduite B doivent correspondre et être raccordées au même vérin à double effet.

AVIS

L'opérateur doit impérativement connaître parfaitement l'ensemble des consignes, réglementations de sécurité, mises en garde et avertissements avant d'utiliser un outil de forte puissance. En cas de doutes, contactez Enerpac.

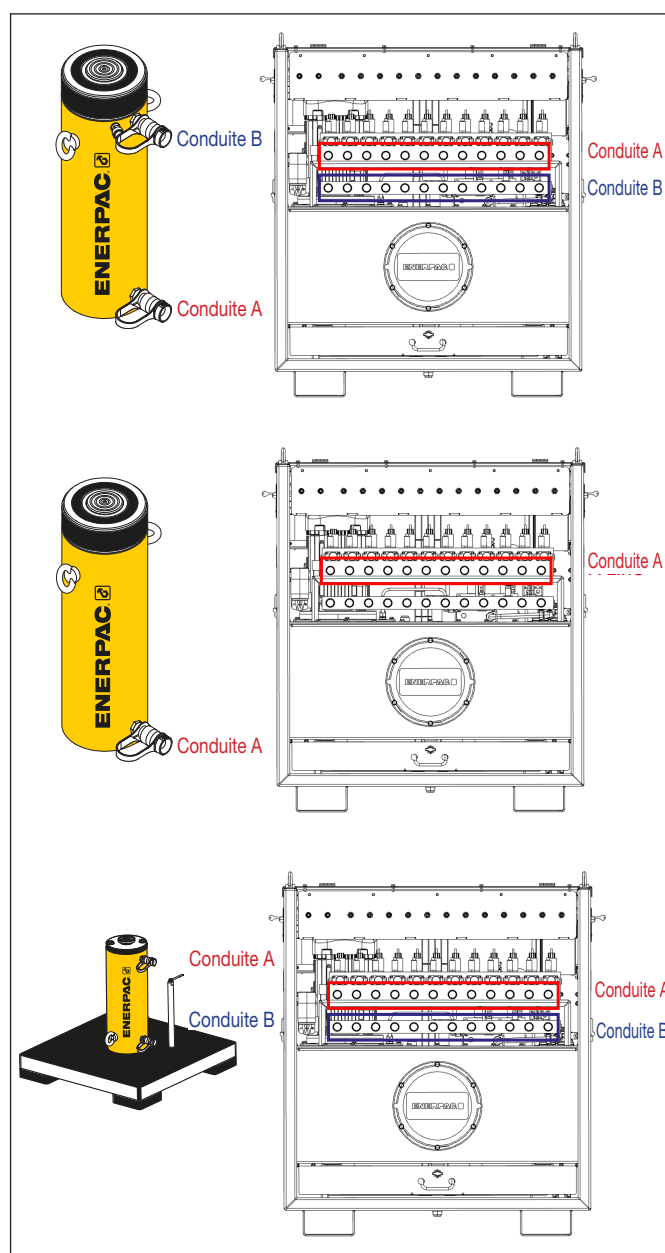


Illustration 7 : disposition des raccordements hydrauliques

6. Écrans

6.1 Écran initial

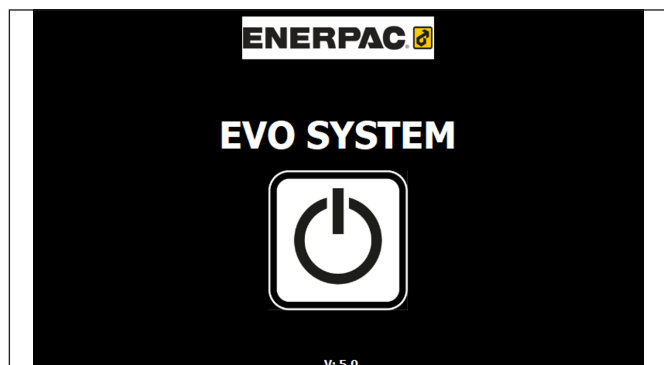


Illustration 8 : écran initial

Il s'agit du premier écran affiché par le système. Cet écran permet à l'opérateur d'accéder à tous les écrans du système et de définir les valeurs de mouvement.

Lorsque le bouton de démarrage est actionné, le système vous invite à saisir votre identifiant et votre mot de passe pour vous connecter au profil d'utilisateur.

AVIS

Le système est fourni avec le profil d'utilisateur par défaut, dont le nom d'utilisateur est enerpac et le mot de passe, 100.

6.2 Écran principal

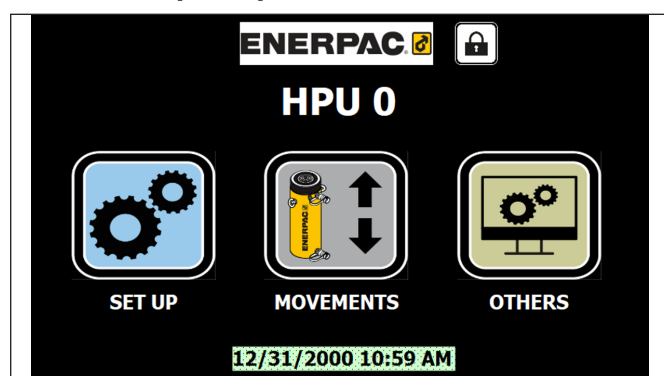


Illustration 9 : écran principal

Il s'agit de l'écran général du logiciel. Cet écran permet à l'utilisateur d'accéder aux écrans Set Up (Configuration) qui lui permettent de définir les paramètres du système EVO, à l'écran Movements (Mouvements) pour sélectionner le type de mouvements que les vérins effectueront et à l'écran Others (Autres) où l'opérateur peut ajuster d'autres fonctionnalités du logiciel qui ne sont pas liées aux mouvements.

L'écran affiche trois boutons : Set Up (Configuration), Movements (Mouvements) et Others (Autres).

Lorsque l'utilisateur appuie sur l'un des boutons, une fenêtre contextuelle s'affiche avec des raccourcis vers les écrans qui appartiennent à chaque section. Reportez-vous à l'illustration 10.

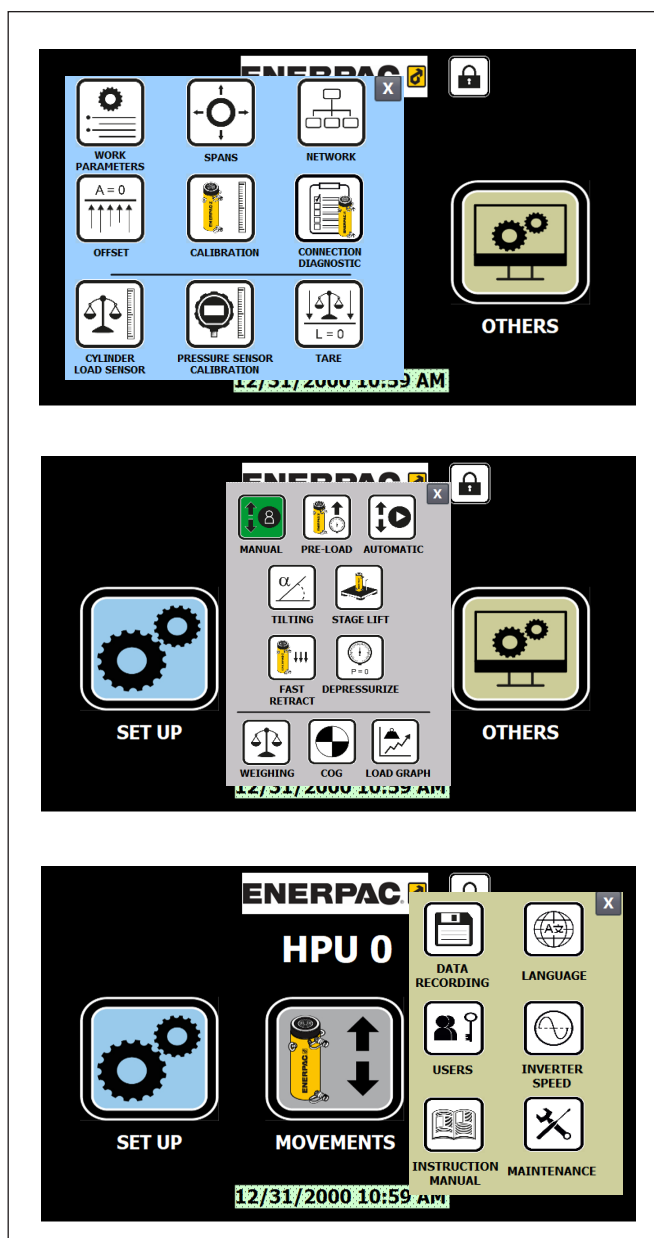


Illustration 10 : fenêtres contextuelles

Fenêtre contextuelle Movements (Mouvements)

La fenêtre contextuelle Movements (Mouvements) permet à l'utilisateur d'accéder aux écrans Manual (Manuel), Preload (Précharge), Automatic (Automatique), Tilting (Inclinaison), Stage Lift (Levage par étapes), Fast Retract (Rétraction rapide), Depressurize (Dépressurisation), Weighing (Pesage), COG (Centre de gravité) et Load Graph (Graphique de la charge). L'utilisateur peut accéder à tous les écrans de la section Movements (Mouvements) en appuyant sur les différents boutons. La couleur d'arrière-plan de cette section et des écrans est le gris.

Fenêtre contextuelle Set up (Configuration)

La fenêtre contextuelle Set up (Configuration) permet à l'utilisateur d'accéder aux écrans Work Parameters (Paramètres de travail), Spans (Plages), Network (Réseau), Offset (Décalage), Cylinder Calibration (Étalonnage du vérin), Connection Diagnostic (Diagnostic des connexions), Cylinder Load Sensor (Capteur de charge du vérin), Pressure Sensor Calibration (Étalonnage du capteur de pression) et Tare. L'utilisateur peut accéder à tous les écrans de la section Set up (Configuration) en appuyant sur les différents boutons. La couleur d'arrière-plan de cette section et des écrans est le bleu.

Fenêtre contextuelle Others (Autres)

La fenêtre contextuelle Others (Autres) permet à l'utilisateur d'accéder aux écrans Data Recording (Enregistrement des données), Language (Langue), Users (Utilisateurs), Inverter Speed (Vitesse de l'inverseur), Instruction Manual (Manuel d'instructions) et Maintenance (Entretien). Si vous appuyez sur l'option Maintenance (Entretien), une fenêtre contextuelle avec les fenêtres Diagnostic, Hour Counter (Compteur horaire), Pressure Diagnostic (Diagnostic de la pression) et Control Panel (Panneau de configuration) s'affiche. L'utilisateur peut accéder

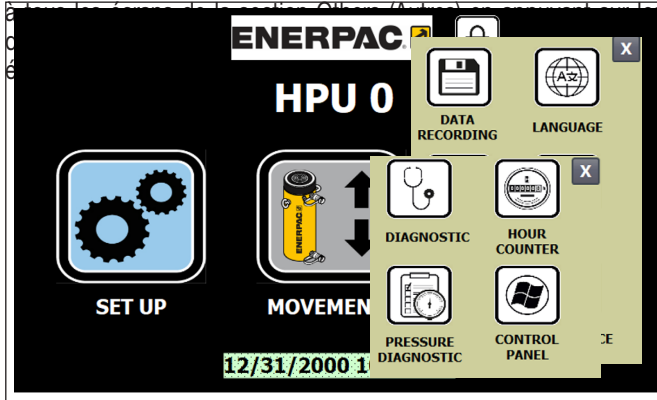


Illustration 11 : fenêtre contextuelle Maintenance (Entretien)

Dans chaque section des écrans se trouve une flèche qui permet de fusionner une diapositive avec les raccourcis qui mènent aux écrans de la section sélectionnée. Ces diapositives permettent à l'utilisateur de naviguer facilement entre les écrans.

Pour afficher les diapositives de la section, l'utilisateur doit appuyer sur une flèche à l'écran. Dans la section Set Up (Configuration), la flèche se trouve sur la gauche de l'écran, dans la section Movements (Mouvements), elle se trouve dans le coin inférieur droit de l'écran et dans la section Others (Autres), elle se trouve sur la droite de l'écran. Reportez-vous à l'illustration 12 qui répertorie les diapositives de chaque section.

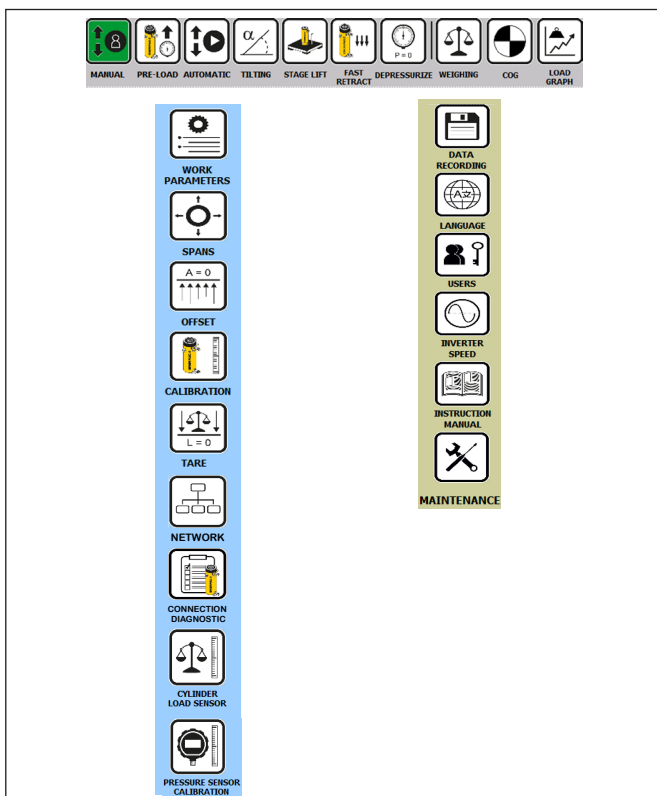


Illustration 12 : diapositives des sections

Tous les écrans du logiciel ont le même en-tête, reportez-vous à l'illustration 13. Cet en-tête affiche les informations suivantes :

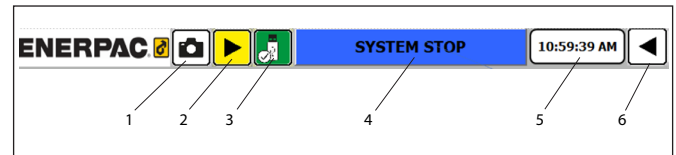


Illustration 13 : détails de l'en-tête commun à tous les écrans

1. Capture d'écran : ce bouton permet de réaliser une capture de l'écran affiché et de l'enregistrer dans la mémoire USB.
2. Bouton d'enregistrement : ce bouton permet à l'utilisateur de démarrer, mettre en pause et arrêter l'enregistrement des données du mouvement en cours. Ces valeurs sont enregistrées dans la mémoire USB.
3. Statut de la connexion USB : cette section reste blanche en l'absence de connexion au port USB et devient verte en cas de connexion établie avec une mémoire USB.
4. Indicateur de statut du système : cette section du logiciel indique le statut du système.
5. Heure : cette section affiche l'heure. L'heure locale peut être ajustée sur l'écran du panneau de configuration. Reportez-vous au paragraphe 6.31 pour obtenir des informations détaillées.
6. Bouton de retour : ce bouton permet à l'utilisateur de retourner à l'écran précédent.

6.3 Écran Work Parameters (Paramètres de travail)

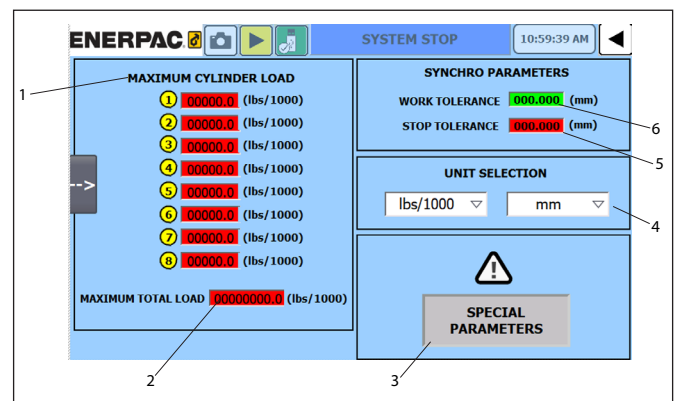


Illustration 14 : détails de l'écran Work Parameters (Paramètres de travail)

Cet écran permet à l'utilisateur de définir certains mouvements et certaines valeurs de sécurité du système. Cet écran inclut les éléments suivants :

1. Maximum Cylinder Load (Charge maximale du vérin) : l'utilisateur doit saisir la charge maximale attendue pour chaque vérin. Si cette valeur est dépassée, le système affiche un avertissement.
2. Maximum Total Load (Charge totale maximale) : l'utilisateur doit saisir la charge maximale attendue pour les vérins de l'application. Si cette valeur est dépassée, le système arrête le mouvement.



La charge maximale attendue pour chaque vérin doit toujours être inférieure à la capacité des vérins. Reportez-vous aux caractéristiques des vérins pour connaître la capacité maximale de chaque vérin.

3. Bouton Special Parameters (Paramètres spéciaux) : ce bouton permet à l'utilisateur d'accéder à l'écran Special Parameters (Paramètres spéciaux). Le système nécessite la saisie d'un nom d'utilisateur (enerpac) et d'un mot de passe (200). Reportez-vous au paragraphe 6.3.1. pour plus de détails.
4. Units Selection (Sélection des unités) : l'utilisateur peut sélectionner les unités utilisées par le système pour l'affichage des valeurs. Les valeurs peuvent être :
 - des charges affichées en lb/1 000, en tonnes (1 000 kg), en tonnes courtes (907,18 kg) et en kN,
 - des dimensions affichées en mm ou en pouces.
5. Stop Tolerance (Tolérance d'arrêt) : si plusieurs vérins sont synchronisés dans un mouvement, le vérin le plus sorti et le vérin le plus rentré peuvent être désynchronisés. Dans cette zone, l'utilisateur doit saisir l'écart maximal admissible entre le vérin le plus sorti et le vérin le plus rentré. Si cette valeur est dépassée, le système arrête le mouvement via une alarme d'arrêt.
6. Work Tolerance (Tolérance de travail) : dans cette zone, l'utilisateur doit saisir la valeur de synchronisation entre le vérin le plus sorti et le vérin le plus rentré. Si cette valeur est dépassée, le système arrête le vérin le plus sorti jusqu'à ce que le vérin le plus rentré atteigne la plage saisie.

2. Sélection de l'étalonnage du vérin : l'utilisateur doit indiquer si l'étalonnage doit être effectué ou non, selon l'emplacement du capteur de course. Reportez-vous à l'illustration 17 pour plus de détails.

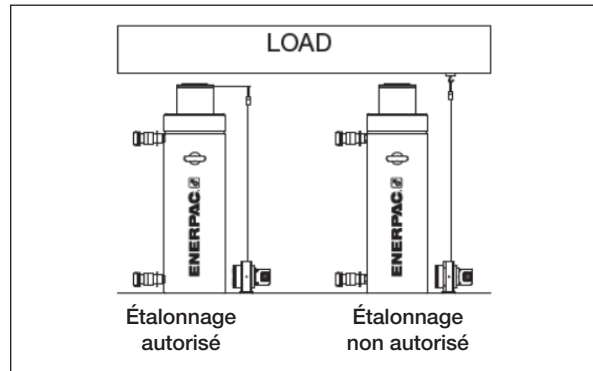


Illustration 17 : conditions d'étalonnage

AVIS

L'étalonnage doit être effectué en fonction du mode de fixation du crochet du capteur de course. L'étalonnage doit être réalisé si le crochet est fixé à la tige du vérin ou si un capteur de course interne est utilisé. L'étalonnage n'est pas autorisé si le crochet est directement fixé à la charge à déplacer.

3. Cylinder Movement Type (Type de mouvement du vérin) : l'utilisateur doit sélectionner l'option Pushing (Poussée) ou Pulling (Traction) en fonction du mouvement du vérin.
4. Weighing Kit EVOLCK (Kit de pesage EVOLCK) : cette option doit être activée si un kit de pesage est utilisé.
5. Venturi Kit EVO VVK (Kit Venturi EVO VVK) : cette option doit être activée si un kit Venturi est utilisé.

6.3.1 Écran Special Parameters (Paramètres spéciaux)

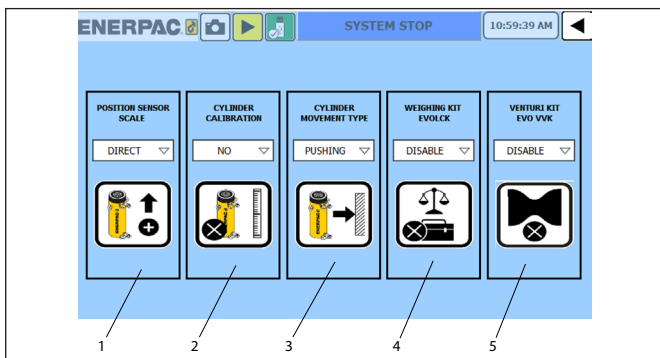


Illustration 15 : détails de l'écran Special Parameters (Paramètres spéciaux)

L'accès à cet écran est verrouillé à l'aide d'un nom d'utilisateur (parameters) et d'un mot de passe (200). L'utilisateur peut accéder à cet écran à partir de l'écran Work Parameters (Paramètres de travail) (reportez-vous au paragraphe 6.3).

Cet écran inclut les éléments suivants :

1. Mouvement direct/indirect : l'utilisateur doit sélectionner l'une de ces deux options selon l'emplacement du capteur de course. Si le piston du vérin et le capteur de course sont déployés en même temps (mouvement positif), le mouvement est de type direct. Si le vérin est déployé mais que le câble du capteur de course est rétracté (mouvement négatif), le mouvement est de type indirect.

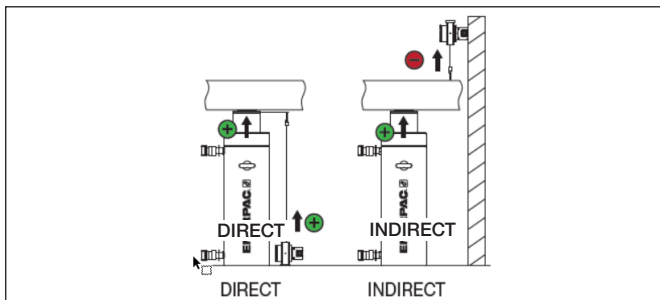


Illustration 16 : mouvements direct et indirect

6.4 Écran Spans (Plages)

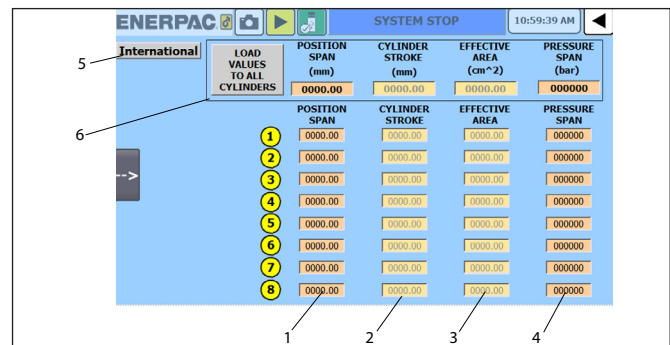


Illustration 18 : détails de l'écran Spans (Plages)

Cet écran permet à l'utilisateur de saisir les paramètres des éléments utilisés avec le système EVO dans le cadre des mouvements, tels que les vérins de l'application, pour le calcul du mouvement.

Il y a une ligne de paramètres à configurer pour chaque vérin pouvant être installé. Le nombre de vérins qui peuvent être installés varie selon le modèle EVO (4 points, 8 points et 12 points).

La ligne 1 regroupe les paramètres des éléments qui contrôlent le vérin 1, la ligne 2 regroupe les paramètres des éléments qui contrôlent le vérin 2, etc. L'utilisateur peut saisir les données suivantes dans les cases (reportez-vous à l'illustration 18) :

1. Position span (Plage de positions) : l'utilisateur doit saisir la longueur maximale du capteur de course installé sur chaque vérin.

- Cylinder stroke (Course du vérin) : l'utilisateur doit saisir la course maximale du vérin.

AVIS

Les plages de positions standard pour les capteurs de course sont les suivantes : 100, 125, 375, 500, 750, 1 000, 1 250 et 2 000 mm.

- Effective area (Surface utile) : l'utilisateur doit saisir la surface du vérin. La surface effective d'un point où aucune bouteille ne doit être raccordée à doit être réglée sur 0 cm².

AVIS

La surface effective d'un point où aucune bouteille ne doit être raccordée à doit être réglée sur 0 cm².

- Pressure span (Plage de pressions) : l'utilisateur doit saisir la plage maximale du capteur de pression.

AVIS

Les capteurs de pression standard peuvent lire une pression maximale de 800 bars [11 600 psi].

- Bouton des unités : ce bouton permet à l'utilisateur de sélectionner un autre système d'unités. Les unités peuvent être internationales (système international d'unités) ou impériales (système impérial d'unités).
- Bouton de chargement des valeurs : ce bouton permet à l'utilisateur d'utiliser les mêmes valeurs de plages pour tous les vérins de la synchronisation.

AVIS

L'utilisateur peut trouver les valeurs des précédents paramètres au niveau de la plaque signalétique ou de la description des caractéristiques de chaque élément.

6.5 Écran Offset (Décalage)

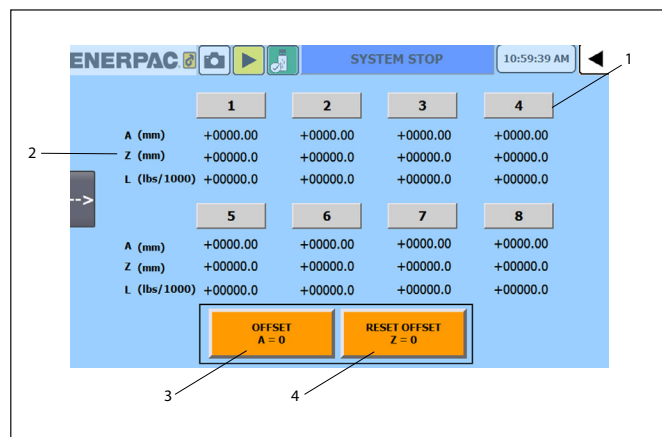


Illustration 19 : détails de l'écran Offset (Décalage)

Le décalage permet généralement de disposer d'une dimension de référence lorsqu'une charge est soulevée jusqu'à une position inconnue, puis abaissée en position initiale.

Le câble du capteur de course nécessite normalement d'être déployé sur une courte distance pour atteindre la charge, l'écran du décalage peut donc enregistrer cette valeur de manière à ce que l'utilisateur puisse l'utiliser comme point de départ une fois le levage terminé. En attribuant une valeur de décalage avant de lever la charge, l'utilisateur dispose d'un point de référence concernant la position initiale.

La variable de décalage (Z) est utilisée en tant que variable de mémoire. Une fois le décalage terminé, la valeur qui dispose de la

variable A (position absolue) est stockée en Z.

La valeur A représente l'extension absolue du capteur de course entre 0 et l'extension complète. Si l'utilisateur maintient le bouton Offset (Décalage) (A = 0) enfoncé, la valeur A est mémorisée en tant que valeur Z et réinitialisée. La valeur A devient alors la valeur de référence pour le point de départ du levage. Une fois le levage terminé, l'utilisateur peut appuyer sur le bouton de réinitialisation (Z = 0) pour rétablir la valeur A normale.

Cet écran inclut les éléments suivants :

- Boutons de sélection des vérins : l'utilisateur peut sélectionner les vérins qui seront impliqués dans le mouvement ou l'opération.
- Valeurs du mouvement : il s'agit de valeurs que le système affiche au cours du mouvement. Ces valeurs sont les suivantes :
 - A (position absolue) : la position absolue est la position du capteur de course de vérin à partir du zéro initial. Le zéro initial est défini au niveau de l'écran d'étalonnage s'il est appliqué (reportez-vous au paragraphe 6.7 pour plus de détails).
 - Z (variable de décalage) : variable de mémoire pour une référence de mouvement
 - L (charge supportée par le vérin) : cette valeur indique la charge supportée par le vérin.
- Bouton Offset (Décalage) : maintenez ce bouton enfoncé pendant trois secondes pour réinitialiser la valeur A (la valeur Z conserve la valeur A actuelle).

AVIS

La valeur de décalage ne disparaît pas lorsque l'équipement est éteint ou en cas de panne de courant. La valeur est conservée jusqu'à ce que l'opérateur procède à sa réinitialisation.

- Bouton Reset Offset (Réinitialisation du décalage) : maintenez ce bouton enfoncé pendant trois secondes pour réinitialiser la valeur Z (la valeur A récupère la valeur Z et l'ajoute à la valeur actuelle).

$$A_t = A_i + Z$$

6.6 Écran Network (Réseau)

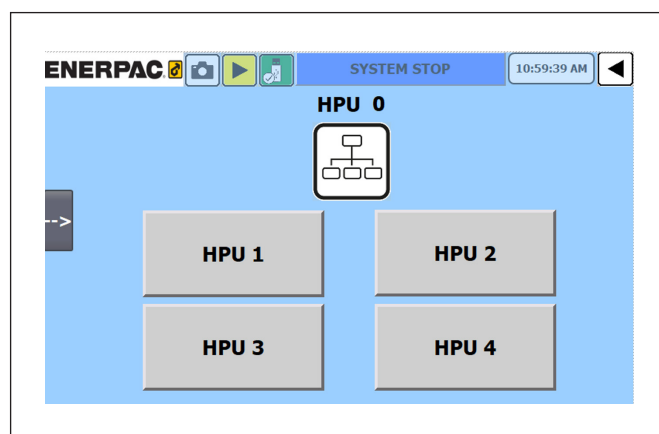


Illustration 20 : écran Network (Réseau)

Cet écran est utilisé lorsque deux systèmes EVO ou plus fonctionnent simultanément.

L'utilisateur doit, via cet écran, définir, dans la console CNLC12, le numéro affecté à chaque bloc d'alimentation (unité de puissance hydraulique). Le système peut fonctionner avec un maximum de quatre blocs d'alimentation.

Reportez-vous au manuel d'instructions L4476 pour plus d'informations au sujet de la console EVO CLNC12.

6.7 Écran Calibration (Étalonnage)

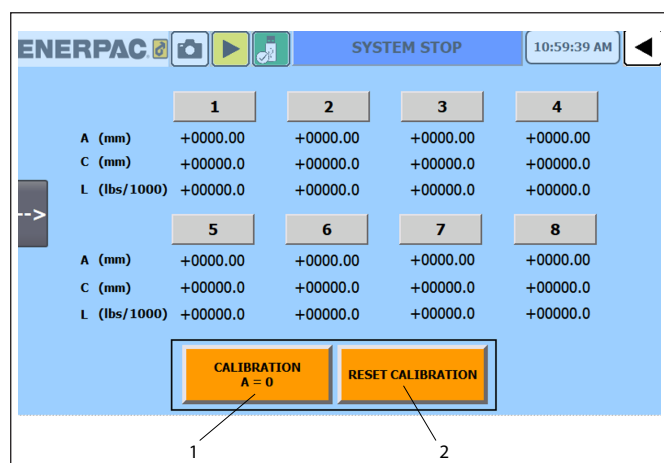


Illustration 21 : détails de l'écran Calibration (Étalonnage)

Lorsque le câble du capteur de course est raccordé à la tige du vérin ou qu'un capteur de course interne est utilisé, le système relève la longueur de déploiement du capteur (valeur A). La valeur A affiche alors une valeur réelle relevée par le capteur. Reportez-vous à l'illustration 21 pour plus de détails.

Pour égaliser la position du capteur de course et la position de la tige, l'utilisateur doit procéder à l'étalonnage du vérin. Une fois l'étalonnage effectué, le vérin aura une valeur A équivalente à 0 lorsqu'il est rétracté.

Les éléments de cet écran sont similaires à ceux de l'écran Offset (Décalage). Deux boutons sont différents :

1. Bouton Calibration (Étalonnage) : si l'étalonnage est autorisé en fonction de l'emplacement du capteur de course (reportez-vous au paragraphe 6.3.1 pour plus de détails), ce bouton permet de procéder à l'étalonnage (égalisation de la valeur de course du vérin et de la valeur du capteur de course) et de définir la position absolue du vérin ($A = 0$).



Cette étape ne doit être effectuée que lorsque le capteur raccordé à la tige du vérin est totalement rétracté afin de garantir l'étalonnage correct du capteur.

2. Bouton Reset Calibration (Réinitialisation de l'étalonnage) : en cas de problème lors du processus d'étalonnage, ce bouton permet de réinitialiser l'étalonnage.

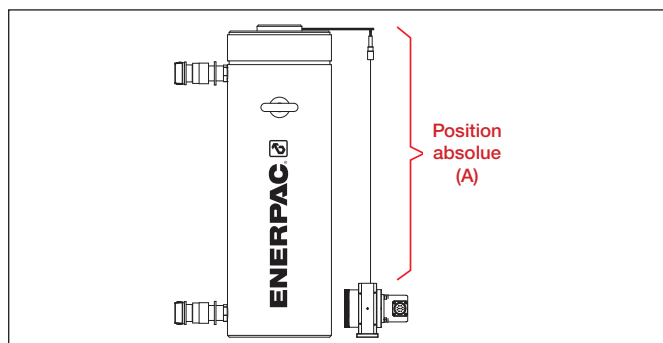
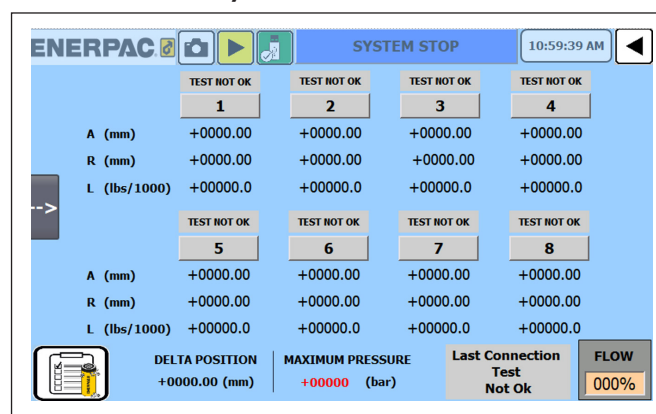


Illustration 22 : détails de la valeur A

6.8 Écran Connection Diagnostic (Diagnostic de la connexion)

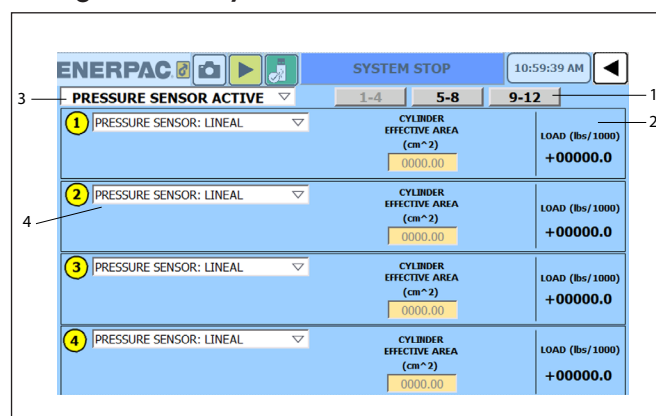


**Illustration 23 : détails de l'écran Connection Diagnostic
(Diagnostic des connexions)**

Cet écran permet de vérifier que les flexibles et les capteurs de course sont correctement raccordés à chaque vérin.

Lorsque vous appuyez sur le bouton de diagnostic, le système teste les connexions de tous les vérins, une par une. Si le test est correctement effectué, le carré situé au-dessus de chaque bouton de sélection des vérins devient vert.

6.9 Écran Cylinder Load Sensor (Capteur de charge du vérin)



**Illustration 24 : détails de l'écran Cylinder Load Sensor
(Capteur de charge du vérin)**

L'écran Cylinder Load Sensor (Capteur de charge du vérin) permet à l'opérateur de sélectionner le type de dispositif de charge à utiliser et de définir ses paramètres. Le système peut fonctionner avec quatre modes pour les dispositifs de charge.

Cet écran inclut les éléments suivants :

1. Bouton de sélection des vérins : ce bouton permet à l'opérateur de basculer entre les écrans des groupes de vérins. Chaque groupe est constitué de quatre vérins.
2. Valeur de charge : cette section indique la valeur de charge relevée par le dispositif.
3. Sélecteur du dispositif de charge : l'utilisateur peut sélectionner le type de dispositif pour la lecture du poids de la charge. Il peut s'agir d'un capteur de pression ou d'une cellule de charge. Cette deuxième option ne sera disponible que si un kit de pesage EVOLCK est installé sur l'unité EVO.
4. Sélecteur du mode du dispositif de charge : l'utilisateur peut sélectionner le mode de fonctionnement du dispositif de charge. Les modes proposés sont les suivants :

- Cellule de charge linéaire : l'utilisateur peut saisir la plage des valeurs de sortie, exprimées en mv/V, de la cellule de charge (capacité de lecture maximale). Enerpac vous recommande vivement de saisir le numéro de série de la cellule de charge pour permettre son identification correcte.

Illustration 25 : mode linéaire de la cellule de charge

- Cellule de charge polynomiale : cette cellule de charge calcule le poids à l'aide d'une fonction polynomiale mathématique dont les paramètres doivent être saisis par l'opérateur. Ces paramètres sont communiqués par le fabricant de la cellule de charge ou sur le certificat d'étalonnage.

Illustration 26 : détails du mode polynomiale de la cellule de charge

- Capteur de pression linéaire : les capteurs de pression constituent un autre moyen de mesurer le poids de la charge. La surface utile du vérin est nécessaire au calcul. Reportez-vous à l'illustration 24 pour la vue détaillée de ce mode.
- Étalonnage du vérin du capteur de pression : ce mode est plus précis que le précédent, sa configuration nécessite cependant plus de temps. L'opérateur doit procéder à l'étalonnage du capteur de pression à l'aide d'un vérin étalonné. La machine offre jusqu'à 12 possibilités de lecture (une par vérin). Ces possibilités sont appelées des tableaux d'étalonnage. L'opérateur peut saisir le nom du tableau (vérin) dans la zone Name (Nom). Si le bouton du tableau est actionné, l'écran des tableaux d'étalonnage s'affiche.

Illustration 27 : détails du mode Pressure Sensor: Cyl Calibrate (Capteur de pression : étalonnage du vérin)

6.9.1 Écran des tableaux d'étalonnage

Illustration 28 : détails de l'écran des tableaux d'étalonnage

Cet écran permet à l'opérateur de sélectionner les différents tableaux d'étalonnage au niveau de la ligne supérieure. Appuyez sur chaque numéro pour afficher le tableau correspondant (un par vérin).

6.10 Écran Pressure Sensor Calibration (Étalonnage du capteur de pression)

Illustration 29 : écran Pressure Sensor Calibration (Étalonnage du capteur de pression)

Cet écran permet à l'opérateur d'obtenir davantage de précision lors de la lecture de la charge. Les valeurs analogiques minimales et maximales données par les certificats d'étalonnage des capteurs de pression peuvent donc être saisies manuellement.

L'écran affiche la pression de la machine au niveau de chaque point et la valeur réelle du signal analogique. Les paramètres qui peuvent être définis sont les suivants : Low Value (Valeur faible) et High Value (Valeur élevée). Ces valeurs doivent être fournies par le fabricant. L'opérateur peut également saisir le numéro de série du capteur de pression de manière à disposer d'une référence.

Par défaut, toutes les valeurs sont comprises entre 4 mA et 20 mA. Il est fortement recommandé de ne pas modifier ces valeurs si les valeurs d'étalonnage ne sont pas claires.

6.11 Écran Tare

Illustration 30 : détails de l'écran Tare

Par le biais de l'écran Tare, le système peut réinitialiser la valeur de charge lorsqu'une structure (de poids considérable) est placée entre le vérin et la charge. Le bouton Tare correspond à la valeur zéro à laquelle est ajouté le poids de la structure.

Cet écran inclut les éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 30) :

- Bouton de sélection des vérins : ce bouton vous permet de sélectionner le ou les vérins à utiliser pour la tare.
- Valeurs du mouvement : le système affiche certaines valeurs au cours du processus :

- A (position absolue) : la position absolue est la position de la tige du vérin à partir du zéro initial. Le zéro initial est défini au niveau de l'écran d'étalonnage s'il est appliqué (reportez-vous au paragraphe 6.7 pour plus de détails).
 - T (valeur de tare) : cette valeur indique la valeur de charge de la structure entre la charge et les vérins.
 - L (valeur de charge) : cette zone affiche la charge actuellement supportée par le vérin.
3. Bouton Tare : ce bouton règle le poids de tous les vérins sur zéro. Maintenez le bouton enfoncé pendant 3 secondes pour appliquer la modification.
 4. Bouton Reset Tare (Réinitialisation de la tare) : ce bouton réinitialise le poids de chaque vérin en fonction du poids réellement relevé.

7. Valeurs du mouvement : il s'agit de valeurs que le système affiche au cours du mouvement. Ces valeurs sont les suivantes :
 - A (position absolue) : la position absolue est la position du piston de vérin à partir du zéro initial. Le zéro initial est défini au niveau de l'écran d'étalonnage s'il est appliqué (reportez-vous au paragraphe 6.7 pour plus de détails).
 - R (position relative) : la position relative est la position de la tige du vérin à partir du dernier zéro de consigne. Il s'agit de la valeur de référence que le système utilise pour assurer la synchronisation entre les points de levage. Reportez-vous au point 3 de cette section pour réinitialiser la position.
 - L (charge supportée par le vérin) : cette valeur indique la charge actuellement supportée par chaque vérin.

AVIS

6.12 Écran Manual (Manuel)

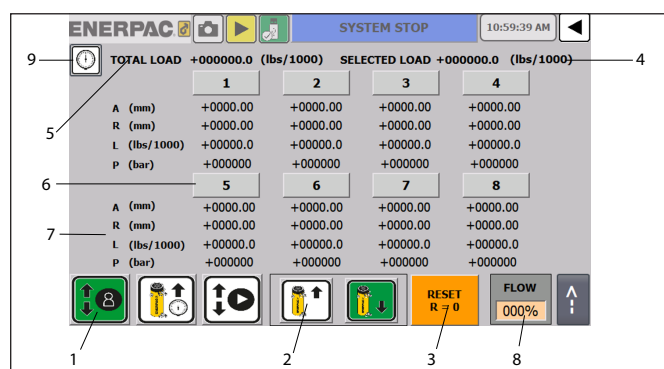


Illustration 31 : détails de l'écran Manual (Manuel)

Cet écran fait partie de la section Movements (Mouvements). Dans cette section, l'utilisateur doit sélectionner le type de mouvements effectués.

Dans le cas de mouvements manuels, l'utilisateur peut déplacer les vérins du système EVO en bénéficiant d'un contrôle total du mouvement. L'utilisateur peut déployer ou rétracter les vérins en appuyant sans relâcher sur le bouton de démarrage du cycle et arrêter le mouvement en relâchant le bouton. Ce mode de travail permet d'effectuer de petits mouvements de positionnement.

L'utilisateur peut retrouver les éléments suivants sur cet écran (reportez-vous à l'illustration 31) :

1. Bouton de mode manuel : ce bouton permet d'activer le mode manuel du mouvement. Lorsque ce bouton est sélectionné, sa couleur d'arrière-plan devient le vert.
2. Boutons vers le haut/vers le bas : ces boutons sont visibles lorsque le bouton de mode manuel est sélectionné. L'utilisateur peut appuyer sur le bouton vers le haut pour rétracter le piston à l'intérieur de la base du vérin et le bouton vers le bas, pour déployer le piston hors du vérin.
3. Bouton de réinitialisation de la position relative : ce bouton réinitialise la position relative du mouvement. Appuyez sur ce bouton pour réinitialiser cette valeur.
4. Valeur Selected Load (Charge sélectionnée) : cette valeur indique la charge supportée par tous les vérins sélectionnés.
5. Valeur Total load (Charge totale) : cette valeur indique la charge supportée par tous les vérins installés. Cette valeur est la somme de toutes les charges du système.
6. Boutons de sélection des vérins : l'utilisateur doit sélectionner les vérins qui seront impliqués dans le mouvement.

Les valeurs de charge sont obtenues à l'aide du calcul de la pression de la conduite du vérin et de la surface utile de chaque vérin saisie au niveau de l'écran Spans (Plages). Il s'agit donc de valeurs approximatives avec une marge d'erreur.

8. Flow (Flux) : l'utilisateur peut définir le flux de l'unité de puissance hydraulique et contrôler la vitesse du mouvement. Cette valeur est un pourcentage et peut être comprise entre 30 et 100 % du flux total. Elle correspond à la vitesse du moteur.
9. Bouton des données de pression : la pression de tous les vérins du système est indiquée. Elle est affichée à l'écran en tant que P.

Certains éléments sont communs aux écrans Movements (Mouvements). Ces éléments ne sont pas expliqués de nouveau dans les paragraphes suivants.

6.13 Écran Preload (Précharge)

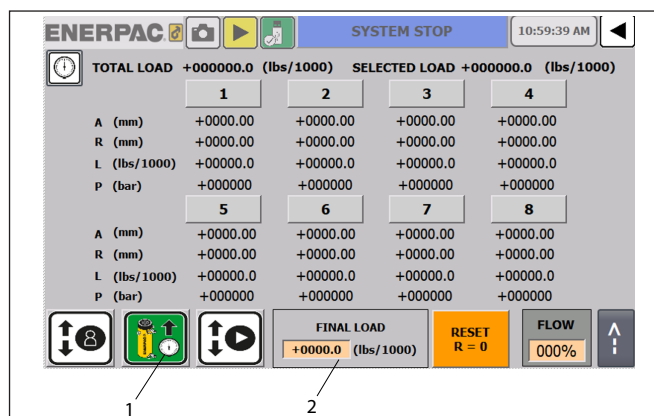


Illustration 32 : détails de l'écran Preload (Précharge)

Les éléments de l'écran Preload (Précharge) sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (Figure 31). Seuls les éléments indiqués au niveau de la Figure 32 sont différents.

Dans ce mode de travail, l'opérateur doit définir la charge cible de chaque vérin. La tige du vérin se déplace automatiquement jusqu'à ce que chaque vérin atteigne la charge indiquée.

AVIS

Enerpac vous recommande d'effectuer cette étape avant de soulever une structure en mode automatique de manière à vérifier que tous les vérins sont bien en contact avec la structure. L'opérateur doit saisir une faible valeur de charge afin de vérifier que tous les vérins supportent cette valeur.

Il y a deux éléments importants au niveau de cet écran :

1. Bouton de précharge : ce bouton permet de définir le mouvement de précharge du système. Lorsque ce bouton est sélectionné, sa couleur d'arrière-plan devient le vert.
2. Paramètre Final Load (Charge finale) : l'utilisateur doit saisir la charge finale que le vérin doit atteindre pour terminer le cycle.

AVIS

Enerpac vous recommande de sélectionner une valeur de charge finale inférieure à 10 % de la charge attendue.

6.14 Écran du mode automatique

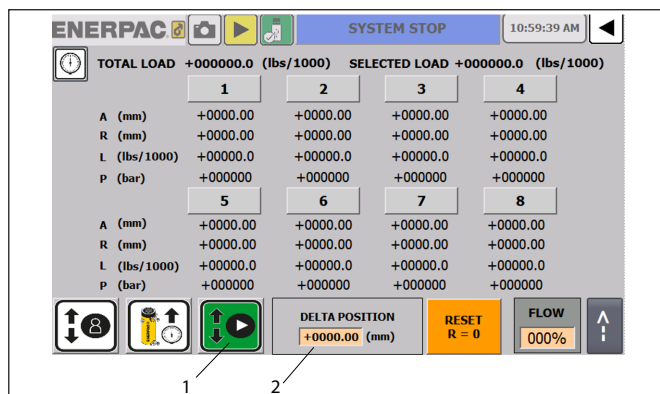


Illustration 33 : détails de l'écran Automatic (Automatique)

Les éléments de l'écran du mode automatique sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (Figure 31). Seuls les éléments présentés au niveau de l'Figure 33 sont différents.

Ce mode de travail est utilisé pour l'exécution de mouvements synchronisés. L'utilisateur doit saisir une valeur d'incrément de distance (delta), les vérins parcourent ensuite cette distance de manière synchronisée.

Cet écran inclut les éléments suivants :

1. Bouton de mode automatique : ce bouton permet d'activer le mode automatique du mouvement. Lorsque ce bouton est sélectionné, sa couleur d'arrière-plan devient le vert.
2. Valeur Delta Position (Position delta) : l'utilisateur doit saisir dans ce champ l'incrément de la position actuelle que le vérin doit atteindre au cycle suivant. L'incrément peut être positif (si les vérins sont sortis) ou négatif (s'ils sont rentrés).

AVIS

Une fois l'étalonnage du vérin effectué, le système n'autorise pas l'utilisateur à saisir une valeur supérieure à la capacité de course des vérins. Il est important que le paramètre de la course du vérin soit correctement saisi au niveau de l'écran Spans (Plages) (paragraphe 6.4) pour éviter les dommages au niveau du vérin.

Si l'étalonnage du vérin n'a pas été effectué, le système identifiera la plage maximale du capteur de course comme étant la limite de déploiement des vérins.

6.15 Écran Tilting (Inclinaison)

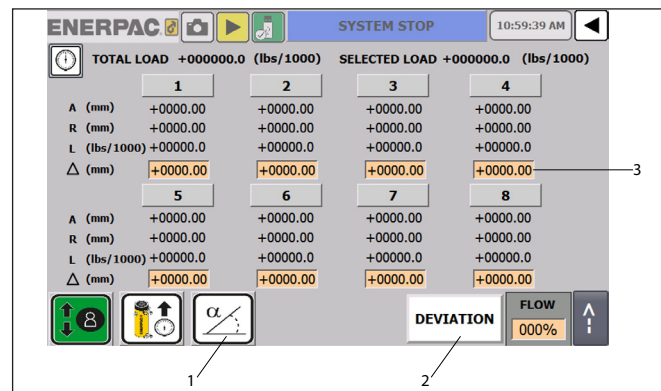


Illustration 34 : détails de l'écran Tilting (Inclinaison)

Ce mouvement permet l'exécution de mouvements à des fins d'inclinaison de la charge. Ce mode de travail permet de définir une valeur delta différente pour chaque vérin et d'exécuter des mouvements synchronisés de manière à ce que tous les vérins finissent en même temps.

Les éléments de l'écran Tilting (Inclinaison) sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (illustration 31). Seuls les éléments présentés au niveau de l'illustration 34 sont différents.

Cet écran inclut les éléments suivants :

1. Bouton du mode d'inclinaison : ce bouton permet de définir le mouvement d'inclinaison du système. Lorsque ce bouton est sélectionné, sa couleur d'arrière-plan devient le vert.
2. Bouton Deviation (Écart) : ce bouton permet d'afficher l'écran Deviation (Écart). Cet écran permet à l'utilisateur de consulter les détails du mouvement d'inclinaison en cours.
3. Position delta finale : dans cette zone, l'utilisateur doit spécifier l'incrément de la position actuelle que les vérins doivent atteindre au cycle suivant. Cette valeur cible peut être positive (si les vérins sont sortis) ou négative (s'ils sont rentrés). Cette valeur peut être définie individuellement pour chaque vérin.

ATTENTION

Tous les vérins finissent en même temps à la fin de chaque cycle. Les vérins dont le delta est plus grand auront plus d'arrêts et de temps d'attente que ceux dont le delta est moins important. Tenez compte de ces caractéristiques pour éviter les mouvements incontrôlés.

6.16 Écran Deviation (Écart)

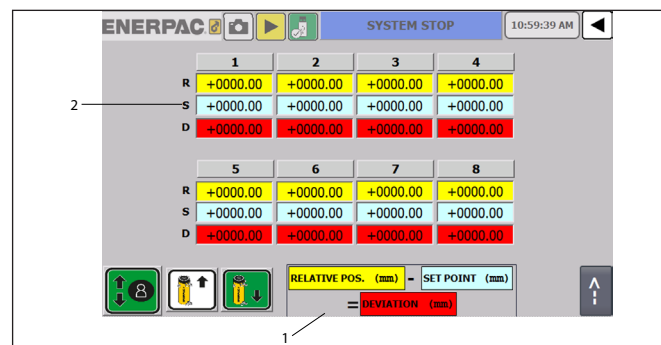


Illustration 35 : détails de l'écran Deviation (Écart)

Cet écran permet à l'utilisateur de consulter les détails du mouvement d'inclinaison en cours.

Cet écran est constitué des éléments suivants :

1. Formule clé : cette zone affiche la formule utilisée pour les calculs de mouvements d'inclinaison.
 - Position relative — point de consigne = écart
2. Valeurs de mouvements d'inclinaison de chaque vérin :
 - R (position relative) : cette valeur indique la position du piston du vérin.
 - S (point de consigne) : cette valeur correspond à la position théorique du piston selon les calculs internes effectués par le système pour que tous les vérins atteignent la cible delta finale au même moment.
 - D (écart) : cette valeur correspond à la différence entre la position théorique du piston selon les calculs internes du logiciel (point de consigne) et la position réelle du piston dans le mouvement en cours (position relative).

Cet écran est uniquement fourni à titre d'information. L'utilisateur ne peut saisir ou sélectionner aucune valeur.

6.17 Écran Stage Lift (Levage par étapes)

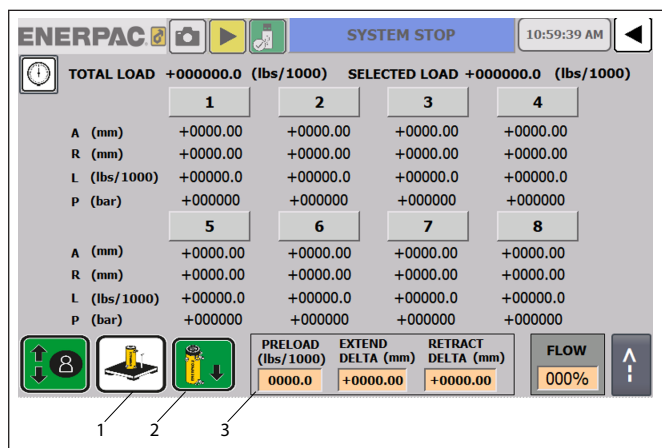


Illustration 36 : détails de l'écran Stage Lift (Levage par étapes)

L'écran Stage Lift (Levage par étapes) permet de soulever ou d'abaisser une charge de manière incrémentielle. Les vérins grimpeurs, associés aux blocs d'ancrage, permettent de dépasser les limites de la course du piston de vérin en matière de hauteur de levage.

Ce mouvement est basé sur un cycle de mouvement automatique dont les paramètres doivent être saisis sur cet écran.

Les éléments de l'écran Stage Lift (Levage par étapes) sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (illustration 31). Seuls les éléments présentés au niveau de l'illustration 36 sont différents.

1. Bouton de levage par étapes : sélectionnez ce bouton lorsque le système utilise des vérins grimpeurs.
2. Bouton de levage/d'abaissement : sélectionnez le mouvement que le système doit effectuer. La flèche affichée à l'écran indique le sens de mouvement suivi par les vérins.
3. Paramètres de levage par étapes :
 - Preload (Précharge) : l'utilisateur doit saisir la charge que tous les vérins doivent atteindre avant le démarrage d'un nouveau cycle.

- Extend Delta (Delta de déploiement) : l'utilisateur doit saisir la distance de déploiement des vérins pour permettre de créer un espace où les opérateurs peuvent insérer deux blocs extérieurs sous la plaque support. Ces blocs extérieurs supporteront la charge pour le déploiement suivant.
- Retract Delta (Delta de rétraction) : l'utilisateur doit saisir la distance de rétraction des vérins pour permettre de créer un espace où les opérateurs peuvent insérer un bloc central. Ce bloc central supportera la charge pour le mouvement suivant.

6.18 Rétraction rapide

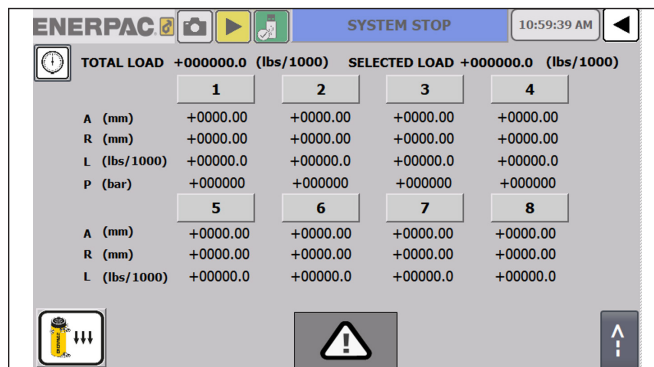


Illustration 37 : écran Fast Retract (Rétraction rapide)

Les éléments de l'écran Fast Retract (Rétraction rapide) sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (illustration 31). La seule différence est le bouton de rétraction rapide.

Ce bouton permet à l'opérateur d'abaisser les vérins sélectionnés sans devoir maintenir le bouton enfoncé. Si vous appuyez sur le bouton et actionnez le bouton de démarrage du cycle au niveau du panneau de configuration, l'huile est redirigée vers le réservoir de la manière la plus courte et la plus rapide possible afin de réduire la durée nécessaire à la rétraction des pistons des vérins sélectionnés.

Il est possible d'installer le kit Venturi VVK EVO pour rétracter plus rapidement les vérins à simple effet. Le kit doit être activé au niveau de l'écran Special Parameters (Paramètres spéciaux). Reportez-vous au paragraphe 6.3.1 pour obtenir des informations détaillées.



Aucune charge ne doit reposer sur les vérins lorsque cette option est utilisée. La rétraction à l'aide de cette méthode peut entraîner un abaissement incontrôlé et une rétraction irrégulière.

6.19 Écran Depressurize (Dépressurisation)

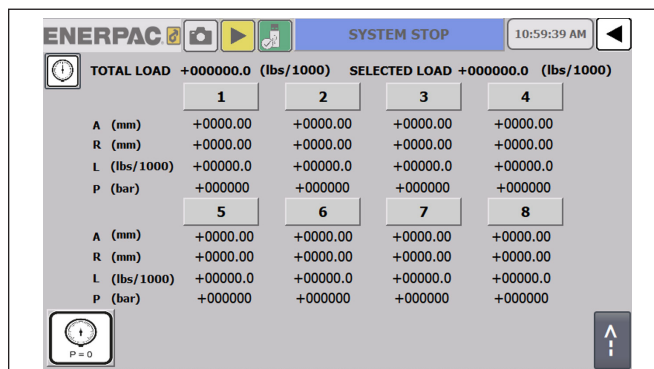


Illustration 38 : détails de l'écran Depressurize (Dépressurisation)

Les éléments de l'écran Depressurize (Dépressurisation) sont similaires à ceux de l'écran Manual (Manuel) (illustration 31). La seule différence est le bouton de dépressurisation P = 0.

Après utilisation du système, l'équipement peut contenir de la pression résiduelle. Ce mode de travail permet au système d'évacuer toute la pression des pompes, tuyaux, flexibles et vérins.

Sélectionnez ce bouton pour activer le mode Depressurize (Dépressurisation). Lorsque ce bouton est sélectionné, sa couleur d'arrière-plan devient le vert.

Lorsque ce mode de travail est utilisé, un écran d'avertissement rappelle le risque que présente l'utilisation du mode lorsque les vérins soutiennent une charge. Reportez-vous au paragraphe 7.9, illustration 57 pour plus d'informations.



Il est totalement interdit de dépressuriser le système lorsque les vérins soutiennent une charge. L'évacuation de la pression du système alors que les vérins sont chargés peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

6.20 Écran Weighing (Pesage)

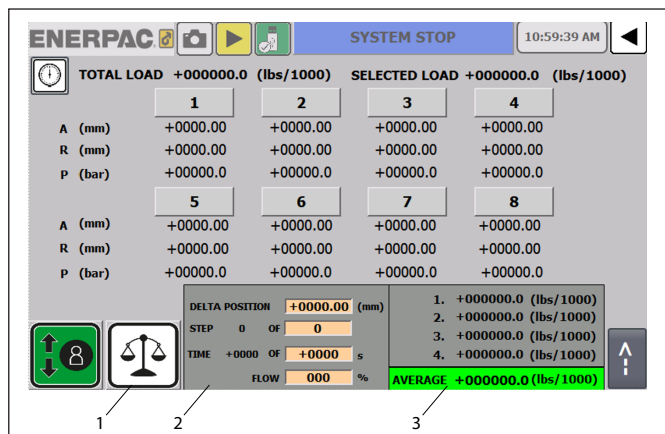


Illustration 39 : détails de l'écran Weighing (Pesage)

Le système a été conçu pour peser la charge. Cette mesure est effectuée automatiquement.

Cet écran inclut les éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 39) :

1. Bouton de pesage : appuyez sur ce bouton pour sélectionner le mode de travail Weighing (Pesage).
2. Valeurs de pesage : l'opérateur doit saisir plusieurs valeurs pour procéder au pesage. Ces valeurs sont les suivantes :
 - Delta Position (Position Delta) : il s'agit de la position d'incrément que les vérins doivent atteindre pour l'exécution du pesage. Cette position doit toujours être positive car la charge doit être soulevée pour effectuer un pesage.
 - Nombre d'étapes : le pesage peut être effectué en 4 étapes maximum. Ce paramètre est défini pour déterminer la précision maximale du pesage de la charge. Dans le tableau de droite, le système affiche tous les poids mesurés.
 - Time (Temps) : pour bénéficier d'une stabilité maximale de la charge, le système mesure le poids à l'issue du nombre de secondes indiqué. Lorsque les vérins atteignent la position delta saisie, le système mesure la charge à l'issue du nombre de secondes indiqué.

- Flow (Débit) : le système peut se déplacer plus lentement que la vitesse normale pour atteindre la position delta. Si le système se déplace plus lentement, la charge sera plus stable. L'opérateur peut donc saisir le pourcentage de débit d'huile qui a un impact sur le mouvement des vérins.
3. Average (Moyenne) : le système affiche la moyenne des 4 mesures effectuées à chaque étape.

6.21 Écran COG (Centre de gravité)

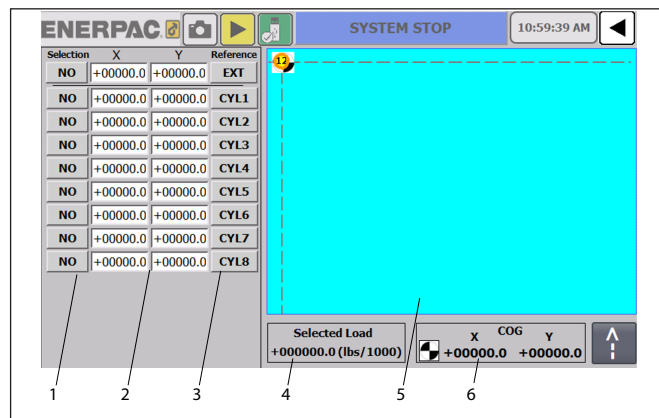


Illustration 40 : détails de l'écran COG (Centre de gravité)

Cet écran permet à l'opérateur de saisir toutes les valeurs relatives au centre de gravité.

Les boutons de sélection permettent à l'opérateur d'identifier les vérins qui doivent être inclus dans le calcul du centre de gravité.

Une fois les vérins sélectionnés, l'opérateur doit déterminer quel vérin sera le vérin principal. La référence d'origine (0,0) sera affectée à ce vérin, les autres vérins prendront donc la référence à partir de ce point. Les vérins seront représentés sur la toile en fonction de la position saisie. Le centre de gravité sera calculé automatiquement.

Cet écran inclut les éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 40) :

1. Boutons de sélection des vérins : sélectionnez les vérins qui doivent être inclus dans le calcul du centre de gravité.
2. Position des axes X et Y : chaque vérin dispose d'une position réelle par rapport au vérin de référence. Saisissez la distance réelle par rapport au vérin principal sur l'axe X et sur l'axe Y.
3. Bouton du vérin principal : l'utilisateur peut appuyer sur l'un des boutons de référence pour sélectionner le vérin principal.
4. Charge du vérin : cette zone indique la charge supportée par chaque vérin.
5. Toile pour le schéma : dans cette zone, le système affiche la position de chaque vérin et indique où se situe le centre de gravité.
6. Coordonnées du centre de gravité : une fois toutes les données saisies, le système détermine où se trouve le centre de gravité de la charge.

6.22 Écran Load Graph (Graphique de la charge)

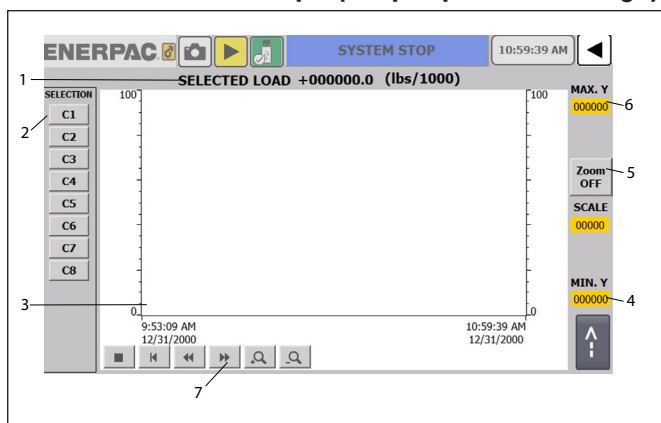


Illustration 41 : détails de l'écran Load Graph
(Graphique de la charge)

Ce graphique présente la tendance de la charge supportée par le vérin le plus chargé et le vérin le moins chargé.

L'utilisateur peut également retrouver les éléments suivants sur cet écran (reportez-vous à l'illustration 41) :

1. Selected Load (Charge sélectionnée) : charge totale des vérins sélectionnés.
2. Boutons de sélection des vérins : sélectionnez les vérins qui doivent être inclus dans le calcul de la charge sélectionnée.
3. Toile : cette zone présente un graphique avec la valeur Selected Load (Charge sélectionnée). Ce graphique est actualisé toutes les deux secondes.
4. Valeur Y minimale : valeur minimale de l'axe Y sur le graphique.
5. Zoom automatique : permet d'activer ou de désactiver le zoom automatique.
6. Valeur Y maximale : valeur maximale de l'axe Y sur le graphique.
7. Il y a des boutons pour naviguer dans le graphique (arrêter le graphique, avance, retour, zoom avant, zoom arrière, etc.).

6.23 Enregistrement des données

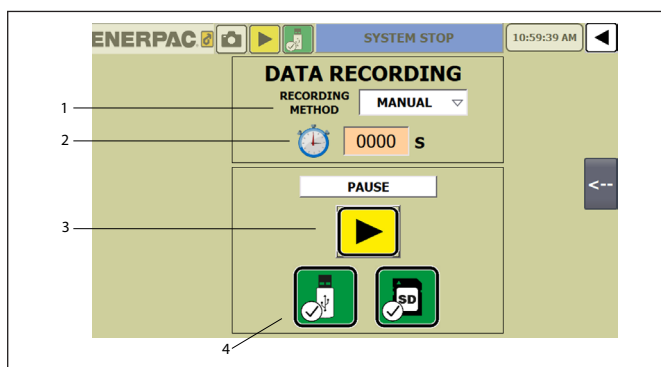


Illustration 42 : détails de l'écran Data Recording
(Enregistrement des données)

Cet écran permet à l'opérateur d'enregistrer les données relatives aux mouvements sur un lecteur externe.

Cet écran inclut les éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 42) :

1. Mode d'enregistrement : sélectionnez la méthode (manuelle ou automatique) que vous souhaitez utiliser pour l'enregistrement des données relatives aux mouvements. Si l'option manuelle est sélectionnée, le système procède à l'enregistrement uniquement lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton. Si le mode automatique est sélectionné, le système enregistre automatiquement les données lors des déplacements du système.

2. Fréquence : l'utilisateur doit indiquer la fréquence d'enregistrement des données. L'unité utilisée est la seconde.
3. Bouton de démarrage de l'enregistrement : appuyez sur ce bouton pour démarrer/interrompre l'enregistrement des données relatives aux mouvements au niveau du lecteur sélectionné. L'icône s'affiche en rouge si le système détecte qu'il n'y a pas de lecteur USB ou de carte SD connecté pour l'enregistrement.
4. Stockage : les icônes de stockage indiquent le lecteur utilisé pour le stockage de l'enregistrement. Il peut s'agir d'un lecteur USB ou d'une carte SD. Lorsque l'enregistrement démarre, l'icône du dispositif utilisé pour le stockage des données devient verte.

6.24 Écran Language (Langue)



Illustration 43 : écran Language (Langue)

L'utilisateur peut sélectionner la langue d'affichage des alarmes au niveau de cet écran. Sélectionnez la langue souhaitée et appuyez sur le bouton de retour pour retourner à l'écran principal.

6.25 Écran Users (Utilisateurs)

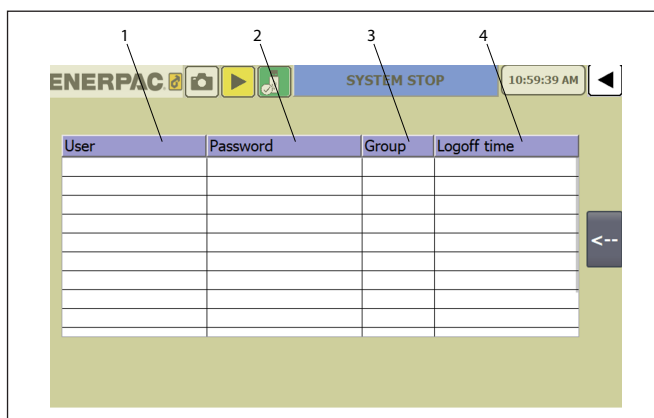


Illustration 44 : détails de l'écran Users (Utilisateurs)

Cet écran permet à l'utilisateur de créer et de définir plusieurs utilisateurs pour gérer le système. Cet écran inclut les sections suivantes (reportez-vous à l'illustration 44) :

1. User (Utilisateur) : l'opérateur doit appuyer sur la cellule du tableau pour saisir un nouvel utilisateur. Le système nécessite un identifiant et un mot de passe pour la connexion au profil d'utilisateur.
 - Operator (Opérateur) : cet utilisateur dispose d'un accès général au système. Pour accéder au système avec ces droits d'utilisation, l'utilisateur doit saisir l'identifiant enerpac et le mot de passe 100.

- Expert : l'expert bénéficie des mêmes droits d'accès que l'opérateur, il peut cependant également accéder à et gérer les paramètres spéciaux de l'écran Work Parameters (Paramètres de travail). Ces actions nécessitent un utilisateur plus avancé, il s'agit en effet de paramètres qui peuvent affecter complètement le fonctionnement de l'équipement. Pour accéder au système avec ces droits d'utilisation, l'utilisateur doit saisir l'identifiant parameter et le mot de passe 200.
 - Administrator (Administrateur) : cet utilisateur est réservé aux techniciens autorisés en usine.
2. Password (Mot de passe) : l'utilisateur doit appuyer dans la colonne suivante pour saisir le mot de passe qui correspond à l'utilisateur.
 3. Group (Groupe) : l'utilisateur doit appuyer et sélectionner un nom de groupe pour l'utilisateur saisi.
 4. Logoff time (Délai de déconnexion) : l'opérateur doit saisir le nombre de minutes à l'issue duquel l'utilisateur est déconnecté du système.

AVIS

Seuls les utilisateurs connectés avec le profil Expert peuvent accéder à cet écran. Identifiant : parameters, mot de passe : 200.

6.26 Écran Inverter Speed (Vitesse de l'inverseur)

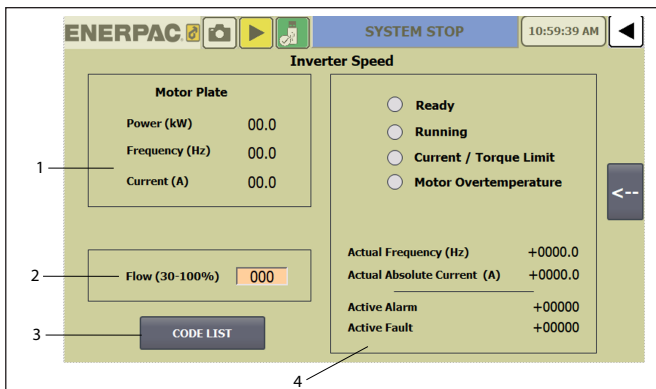


Illustration 45 : détails de l'écran Inverter Speed (Vitesse de l'inverseur)

Cet écran affiche le statut actuel du convertisseur de fréquence. Il fournit des informations importantes pour les opérateurs expérimentés. L'utilisateur doit saisir le débit d'huile requis (entre 30 % et 100 %).

L'écran est composé des éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 45) :

1. Plaque des caractéristiques du moteur : les valeurs du moteur électrique sont affichées dans ce cadre.
2. Flow (Flux) : le système permet de sélectionner la vitesse de déplacement des vérins. Cette valeur est un pourcentage et peut être comprise entre 30 et 100 % du flux total. Elle correspond à la vitesse du moteur.
3. Code List (Liste de codes) : ce bouton permet d'accéder à la liste des pannes et des alarmes du système.
4. Section du statut : cette section permet à l'opérateur de vérifier le statut du moteur. Elle inclut les éléments suivants :
 - Ready (Prêt) : l'inverseur est déjà activé et communique bien avec l'automate. Un témoin vert s'allume. Lorsque ce témoin est vert, le moteur peut être activé sans panne ou alarme au niveau de la vitesse de l'inverseur.

- Running (En fonctionnement) : le témoin est vert lorsqu'une opération est en cours.
- Current/Torque Limit (Limite de courant/couple) : le témoin est rouge lorsque le moteur fonctionne à la limite de couple ou de courant.
- Motor Overtemperature (Surchauffe du moteur) : le témoin est rouge lorsque le moteur atteint la température de fonctionnement maximale.
- Actual Frequency (Fréquence réelle) : ce paramètre affiche la fréquence réelle du moteur.
- Actual Absolute Current (Courant absolu réel) : ce paramètre affiche le courant réel du moteur.

6.27 Écran Instruction Manual (Manuel d'instructions)

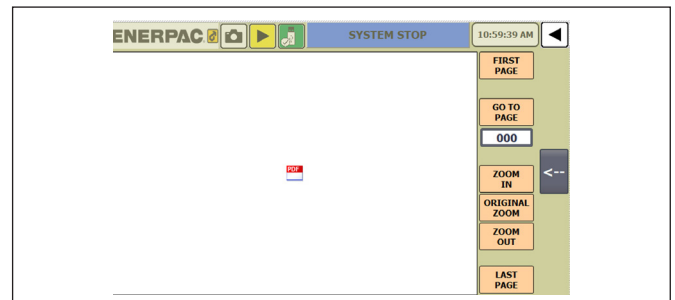


Illustration 46 : écran Instruction Manual (Manuel d'instructions)

Depuis cet écran, l'utilisateur peut accéder au manuel d'instructions du système EVO.

6.28 Écran Hour Counter (Compteur horaire)

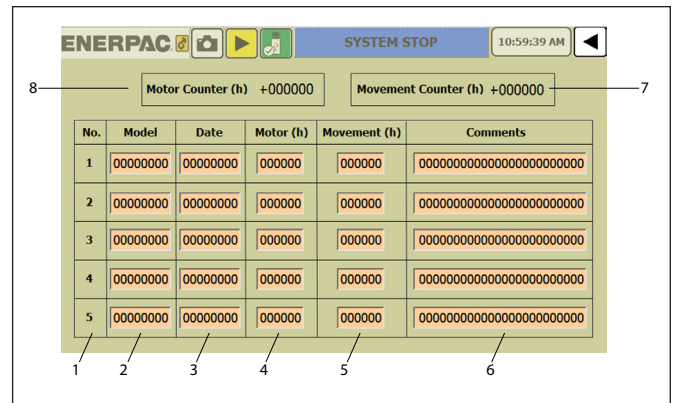


Illustration 47 : détails de l'écran Hour Counter (Compteur horaire)

Cet écran permet à l'utilisateur de disposer d'un registre des entretiens effectués sur la pompe.

Cet écran inclut les éléments suivants (reportez-vous à l'illustration 47) :

1. Numéro de ligne : l'opérateur peut enregistrer un maximum de cinq registres.
2. Numéro de modèle : l'utilisateur peut saisir le numéro de modèle de la pompe.
3. Date : l'utilisateur peut saisir la date de l'entretien.
4. Nombre d'heures de fonctionnement du moteur : l'utilisateur peut saisir le nombre d'heures de fonctionnement du moteur lorsque l'entretien a été effectué.
5. Nombre d'heures de mouvements : l'utilisateur peut saisir le nombre d'heures de mouvements.
6. Colonne Commentaires (Commentaires) : l'utilisateur peut saisir de brefs commentaires descriptifs.

7. Movement Counter (Compteur de mouvements) : ce paramètre indique à titre de référence le nombre d'heures de mouvements de la pompe.
8. Motor Counter (Compteur du moteur) : ce paramètre indique à titre de référence le nombre d'heures de fonctionnement du moteur.

AVIS

Ces compteurs sont normalement différents, la pompe peut en effet être activée alors que le moteur fonctionne, sans mouvement des valves ou des vérins.

6.29 Écran Control Panel (Panneau de configuration)

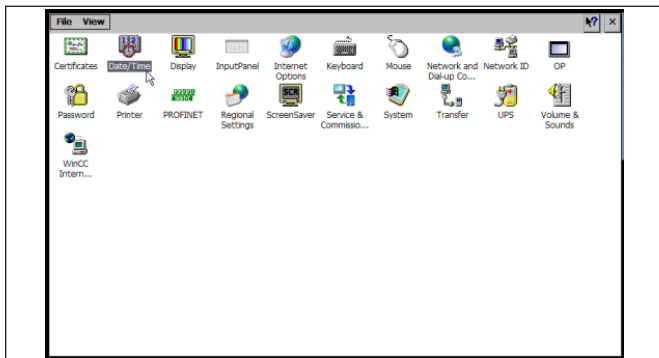


Illustration 48 : écran Control Panel (Panneau de configuration)

Sur cet écran, l'utilisateur peut définir la date et l'heure du système. Pour ce faire, il doit accéder au panneau de configuration du système.



Celui-ci comporte de nombreuses autres icônes et options modifiables. Enerpac vous déconseille de toucher aux icônes, à l'exception des icônes de date et d'heure. La modification d'autres paramètres de cet écran présente un risque de dysfonctionnement et de dérèglement.

6.30 Écran Pressure Diagnostic (Diagnostic de la pression)

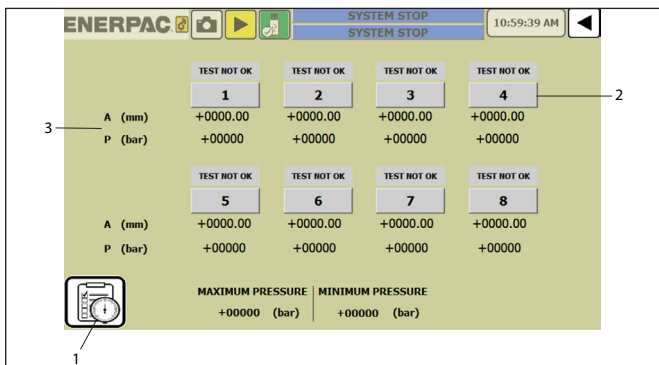


Illustration 49 : détails de l'écran Pressure Diagnostic (Diagnostic de la pression)

Ce test permet à l'utilisateur de vérifier l'isolation du système hydraulique et de détecter d'éventuelles fuites.



Ce test doit être effectué sans qu'aucun vérin ou flexible ne soit raccordé et avec les couvercles articulés du châssis côté sorties

fermés. Si les connecteurs hydrauliques sont mis sous pression sans qu'aucun flexible ne soit raccordé, il existe un risque en raison des projections.

Cet écran contient les éléments suivants :

1. Inspection de la pression : lorsque vous appuyez sur ce bouton, le système procède au test de la pression. Le système est alors mis sous pression au niveau des sorties A, puis des sorties B. Si la pression ne diminue pas en une minute, le système affiche la couleur verte. Il affiche la couleur rouge en cas d'échec.
2. Sélection des sorties : l'utilisateur doit sélectionner la sortie à tester pour l'inspection de la position et du flux.
3. Paramètres : l'utilisateur peut vérifier certains paramètres lors du test. Ces paramètres sont les suivants :
 - A : position absolue du vérin pendant le test.
 - P : pression accumulée au niveau de chaque conduite.

7. FONCTIONNEMENT

Les ordres de mouvement doivent être passés par l'utilisateur via les boutons du panneau de configuration. Le type de mouvement doit être défini sur l'écran tactile et les ordres de mouvement doivent être passés avec les boutons.

7.1 Allumage du système

Procédez comme suit pour allumer le système :

1. Procédez à un contrôle visuel des flexibles et des vérins en vous assurant qu'ils ne sont pas tordus ou pliés et qu'ils sont correctement installés.
2. Vérifiez le niveau d'huile. Gardez à l'esprit le fait que, si les vérins sont déployés, le niveau du réservoir doit être bas.
3. Veillez à ce que le bouton d'arrêt de sécurité ne soit activé.
4. Activez l'interrupteur principal du tableau électrique. Reportez-vous à l'illustration 50 pour localiser l'interrupteur principal du système.
5. Observez le témoin d'alimentation électrique du panneau de configuration. Il doit être blanc.
6. Attendez que le logiciel de commande soit chargé et vérifiez les paramètres de fonctionnement. Ajustez-les si nécessaire.
7. Assurez-vous que le panneau de configuration n'affiche aucune alarme. Si une alarme est affichée, identifiez la cause, résolvez le problème et appuyez sur le bouton de réinitialisation de l'alarme au niveau du panneau de configuration.
8. Démarrez le moteur du système EVO.

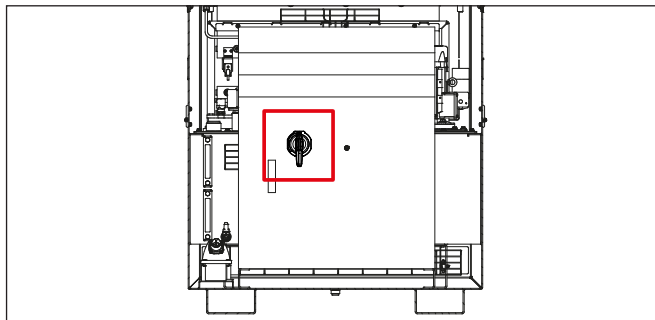


Illustration 50 : disposition de l'interrupteur principal

7.2 Extinction du système

Procédez comme suit pour éteindre le système :

1. Appuyez sur le bouton d'arrêt du cycle si un mouvement est en cours d'exécution.
2. Appuyez sur le bouton d'arrêt du moteur.
3. Arrêtez le système à l'aide de l'interrupteur principal.

7.3 Étalonnage du vérin

L'étalonnage doit être effectué en fonction du mode de fixation du crochet du capteur de course. L'étalonnage doit être réalisé si le crochet est fixé au piston. Il faut éviter de procéder à l'étalonnage si le crochet est directement fixé à la charge à déplacer. Les vérins équipés d'un capteur de course interne doivent également être étalonnés. Reportez-vous à l'illustration 17 pour plus de détails.



Enerpac vous recommande vivement de toujours placer les vérins de manière à ce que l'étalonnage soit autorisé. Si les vérins ne sont pas étalonnés ou sont mal étalonnés, il existe un risque de dysfonctionnement ou de détérioration des vérins.

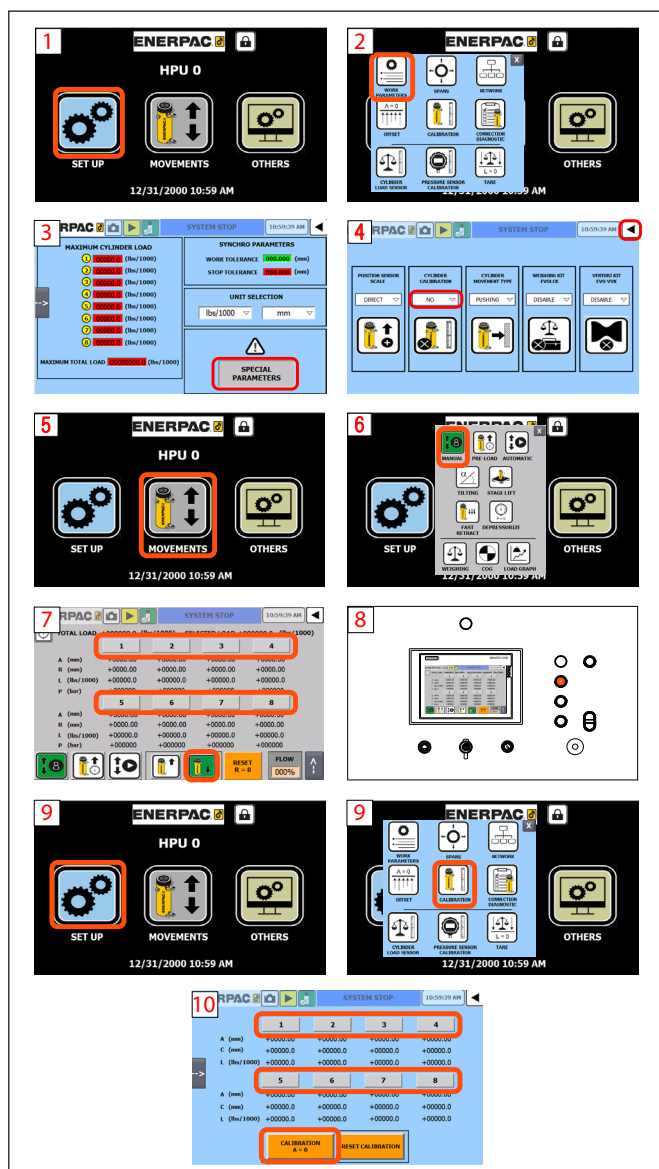


Illustration 51 : Procédure d'étalonnage

Procédez comme suit pour étalonner correctement le vérin :

1. Placez le capteur de course de manière à ce que l'étalonnage puisse être effectué. Reportez-vous au paragraphe 6.3.1, illustration 17.
2. Accédez à l'écran Work Parameters (Paramètres de travail) et appuyez sur le bouton Special Parameters (Paramètres spéciaux). Activez l'étalonnage. Reportez-vous au paragraphe 6.3.1, illustration 15.
3. Accédez à l'écran Manual (Manuel). Reportez-vous au paragraphe 6.7, illustration 21.
4. Sélectionnez le mode manuel.
5. Sélectionnez le bouton vers le bas.
6. Sélectionnez les vérins à déplacer.
7. Allumez le moteur.
8. Appuyez sans relâcher sur le bouton de démarrage du cycle jusqu'à ce que les vérins sélectionnés soient complètement rétractés.
9. Maintenez le bouton d'étalonnage enfoncé pendant 3 secondes. La valeur de position absolue est réinitialisée une fois l'étalonnage effectué.

AVIS

Des erreurs peuvent être commises lors de l'étalonnage. Appuyez sur le bouton de réinitialisation de l'étalonnage pendant 3 secondes pour utiliser la dernière configuration. Redémarrez l'étalonnage en effectuant de nouveau les étapes précédentes.

7.4 Mode manuel

Le mode manuel permet de déplacer les vérins librement. Ce mode permet de vérifier et de régler les vérins avant une tâche et également à des fins d'entretien. Reportez-vous au paragraphe 6.12 pour obtenir des informations détaillées.

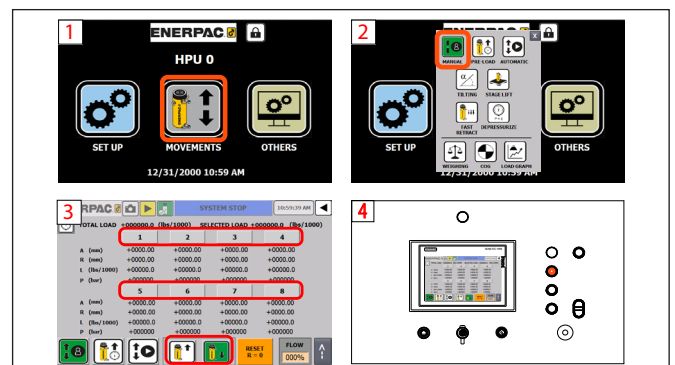


Illustration 52 : Procédure du mode manuel

AVIS

Veuillez noter qu'en mode manuel, les vérins ne se déplacent pas de manière synchronisée.

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

1. Assurez-vous que tous les éléments sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
2. Accédez à l'écran Manual (Manuel).
3. Sélectionnez le bouton Manual (Manuel).
4. Indiquez si le mouvement du vérin est vers l'extérieur ou vers l'intérieur. L'utilisateur peut également définir le débit d'huile du système EVO.
5. Sélectionnez les vérins qui doivent être impliqués dans le mouvement en appuyant sur les boutons de sélection des vérins. Lorsqu'un vérin est sélectionné, l'arrière-plan du bouton devient vert.

- Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
- Maintenez le bouton de démarrage du cycle enfoncé.
- Une fois les pistons du vérin placés dans la position souhaitée, relâchez le bouton, le mouvement s'arrête alors.

7.5 Mode de précharge

Enerpac vous recommande d'effectuer cette étape avant de soulever une structure en mode automatique de manière à vérifier que tous les vérins sont bien en contact avec la structure. L'opérateur doit saisir une faible valeur de charge (5 à 10 % de la charge totale) afin de vérifier que tous les vérins supportent cette valeur.

Ce mode permet d'avoir une réelle référence de la position de la charge et d'éviter que certains vérins fonctionnent à vide. Reportez-vous au paragraphe 6.13 pour obtenir des informations détaillées.

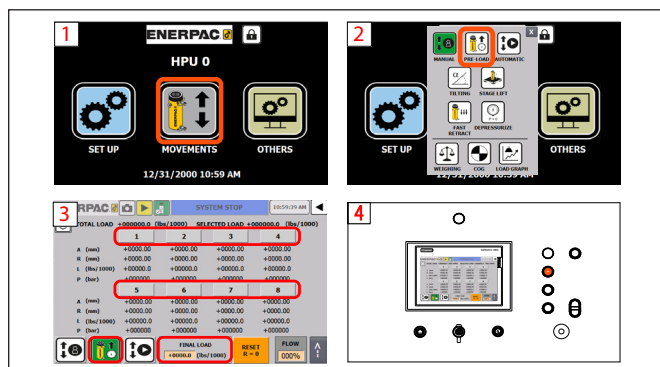


Illustration 53 : Procédure du mode de précharge

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

- Assurez-vous que tous les éléments sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
- Accédez à l'écran Preload (Précharge).
- Sélectionnez le sens de mouvement que les vérins suivront.
- Spécifiez la charge finale que les vérins doivent atteindre.
- Sélectionnez les vérins qui seront impliqués dans le mouvement en appuyant sur les boutons des vérins. Lorsqu'un vérin est sélectionné, l'arrière-plan du bouton devient vert.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle sur le pavé numérique.
- Lorsque tous les vérins atteignent la charge finale, le système arrête le cycle.

AVIS

Une fois ce mouvement terminé, le système dispose d'une réelle référence de la position de la charge. Lorsque tous les vérins touchent la charge, l'opérateur doit appuyer sur le bouton de réinitialisation afin d'obtenir une nouvelle valeur zéro pour la position relative.

Enerpac vous recommande également de procéder à un décalage lorsque les vérins ont atteint la charge finale une fois le mode de précharge exécuté. Cette étape permet à l'utilisateur de disposer d'une valeur zéro provisoire si nécessaire.

Avec ce mode de travail, les vérins ne se déplacent pas de manière synchronisée pour atteindre la cible.

7.6 Mode automatique

Avec ce mode de travail, l'utilisateur peut déplacer les vérins de manière synchronisée en utilisant un incrément de position précédemment défini. Dans ce mode de travail, l'utilisateur saisit un incrément de position, les vérins atteignent cette position de manière synchronisée. Reportez-vous au paragraphe 6.14 pour plus d'informations.

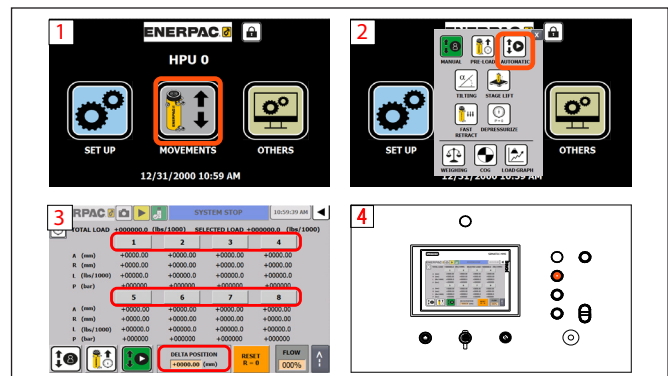


Illustration 54 : Procédure du mode automatique

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

- Assurez-vous que tous les composants sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
- Accédez à l'écran Automatic (Automatique).
- Appuyez sur le bouton du mode automatique.
- Définissez le paramètre de la position delta. La position delta est la distance que les pistons des vérins doivent parcourir. Il peut s'agir d'une distance positive ou négative, selon le sens du mouvement (déploiement ou rétraction).

AVIS

Si les vérins ont été étalonnés, le système n'autorise pas l'utilisateur à saisir une valeur supérieure à la capacité de course des vérins. Il est important que le paramètre de la course du vérin soit correctement saisi au niveau de l'écran Spans (Plages) (paragraphe 6.4, illustration 18) pour éviter les dommages au niveau des vérins. Si les vérins ne sont pas étalonnés, le système n'autorise pas l'utilisateur à saisir une valeur supérieure à la longueur du capteur de course.

- Sélectionnez les vérins qui doivent être impliqués dans le mouvement en appuyant sur les boutons de sélection des vérins. Lorsqu'un vérin est sélectionné, l'arrière-plan du bouton devient vert.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
- Lorsque les vérins atteignent la position delta, le système arrête le mouvement et met fin au cycle de travail. Un nouveau cycle de travail démarre si une nouvelle position delta est saisie ou si vous appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.

7.7 Mode d'inclinaison

Ce mouvement permet à l'utilisateur d'exécuter des mouvements d'inclinaison de la charge. Il permet à l'utilisateur de définir différentes cibles pour chaque vérin et d'exécuter des mouvements synchronisés de manière à ce que tous les vérins finissent en même temps. Reportez-vous au paragraphe 6.15 pour plus d'informations.

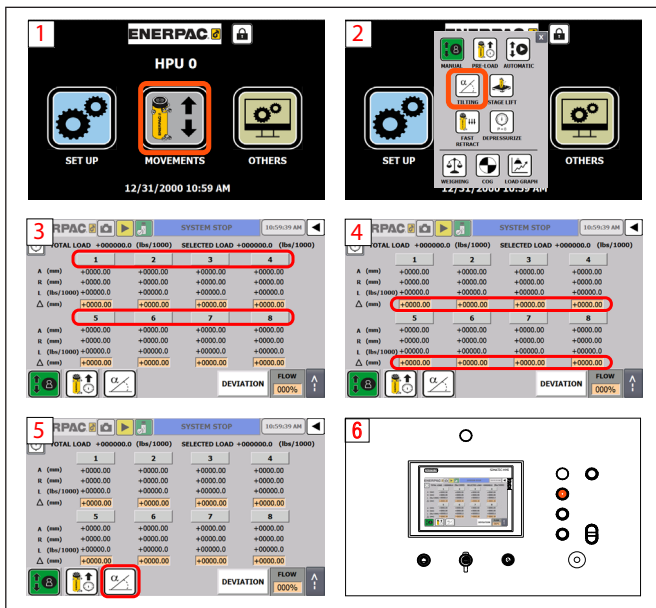


Illustration 55 : Procédure du mode d'inclinaison

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

1. Assurez-vous que tous les éléments sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
2. Accédez à l'écran Tilting (Inclinaison).
3. Sélectionnez les vérins qui doivent être impliqués dans le mouvement en appuyant sur les boutons de sélection des vérins. Lorsqu'un vérin est sélectionné, l'arrière-plan du bouton devient vert.
4. Saisissez la position delta (incrément de l'actuelle position) de chaque vérin sélectionné. La position delta peut être négative ou positive.
5. Sélectionnez le bouton Tilting (Inclinaison).
6. Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
7. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
8. Lorsque les vérins atteignent la position delta, le système arrête le mouvement et met fin au cycle de travail. Un nouveau cycle de travail démarre si une nouvelle position delta est saisie ou si vous appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.

7.8 Mode de levage par étapes

Ce mode permet de soulever ou d'abaisser une charge de manière incrémentielle. Il permet, en associant des vérins grimpeurs et des blocs d'ancrage, de dépasser les limites de la course du piston de vérin en matière de hauteur de levage. Reportez-vous au paragraphe 6.17 pour plus d'informations.

Il y a deux procédures : une procédure de levage de charge et une procédure d'abaissement de charge.

Levage d'une charge

1. Assurez-vous que tous les éléments sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
2. Les capteurs de course des vérins grimpeurs produisent une mesure négative lorsque le piston sort. Rappelez-vous que la lecture indirecte doit alors être sélectionnée. Reportez-vous à la section 6.3.1, écran Special Parameters (Paramètres spéciaux).
3. Accédez à l'écran Stage Lift (Levage par étapes).
4. Sélectionnez le bouton de levage par étapes.

5. Sélectionnez le sens de mouvement que les vérins grimpeurs suivront. La direction sera ici vers le haut.
6. Définissez le paramètre Extend Delta (Delta de déploiement) : ce paramètre correspond à la course de déploiement du piston lors du levage de charge par cycle, créant de l'espace pour loger deux blocs extérieurs sous la plaque support.
7. Définissez le paramètre Retract Delta (Delta de rétraction) : saisissez la distance de rétraction du piston, créant de l'espace pour loger les blocs centraux qui supporteront la plaque du piston lors du déploiement suivant.
8. Saisissez la valeur de précharge : la valeur de précharge doit être saisie pour garantir que le vérin est complètement en contact avec la charge. Saisissez une valeur afin que chaque vérin soit sous pression (5 % de la charge attendue par chaque vérin).
9. Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
10. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
11. Les vérins commencent à déployer les pistons jusqu'à ce que la valeur de pression indiquée dans la section de précharge soit atteinte (étape 1). Une fois que tous les vérins ont atteint la valeur de précharge, la première étape est terminée. L'étape suivante nécessite la confirmation de l'opérateur.
12. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
13. Les vérins se déploient jusqu'à ce qu'ils atteignent la valeur delta positive (étape 2). L'étape suivante nécessite la confirmation de l'opérateur.
14. Placez les deux blocs extérieurs sous la plaque support.

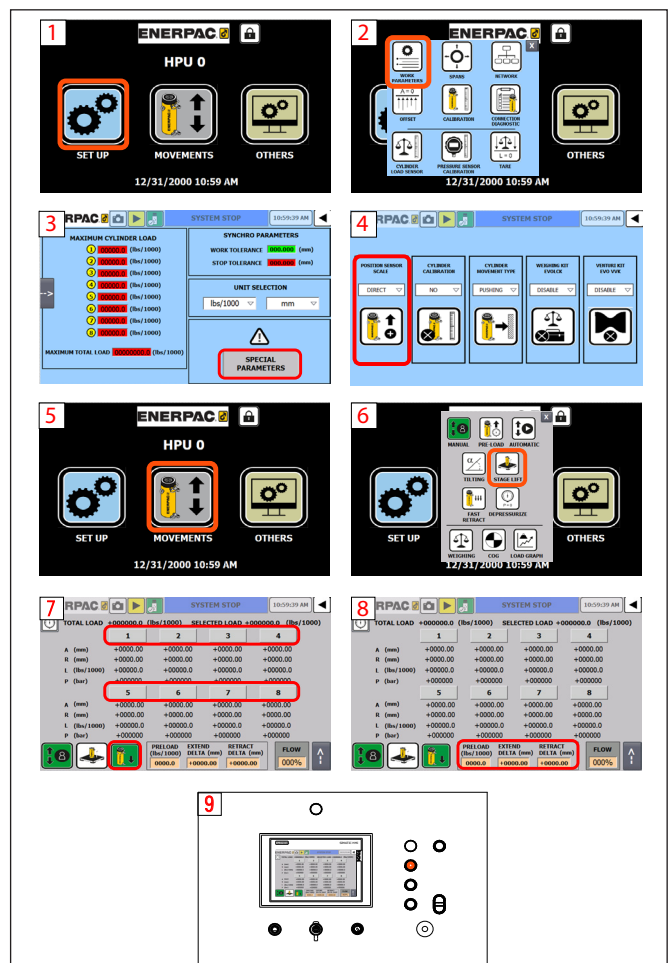


Illustration 56 : Procédure de levage par étapes



Assurez-vous que les blocs d'ancrage sont bien placés et qu'ils sont en mesure de supporter la charge. Le non-respect de ces mesures peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

15. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle. Le piston du vérin est rétracté et la plaque support du vérin est soutenue par les blocs extérieurs (étape 3).
16. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
17. Le piston du vérin est rétracté en position initiale (étape 4).
18. Placez les blocs centraux sous le piston pour redémarrer la séquence des 4 étapes.
19. Répétez les points 10 à 18 autant de fois que nécessaire pour soulever la charge jusqu'à la position souhaitée.

AVIS

Les blocs doivent être placés en croix lorsqu'une nouvelle pile est démarrée.

Abaissement d'une charge

1. Assurez-vous que tous les éléments sont bien branchés et qu'aucune alarme n'est affichée.
2. Les capteurs de course des vérins grimpeurs produisent une mesure négative lorsque le piston sort. Rappelez-vous que la lecture indirecte doit alors être sélectionnée. Reportez-vous à la section 6.3.1, écran Special Parameters (Paramètres spéciaux).
3. Accédez à l'écran Stage Lift (Levage par étapes).
4. Sélectionnez le bouton de levage par étapes.
5. Sélectionnez le bouton de levage.
6. Saisissez le paramètre Positive Delta (Delta positif). Ce paramètre correspond à la course de déploiement du piston lors du levage de charge par cycle, créant de l'espace pour retirer deux blocs extérieurs sous la plaque support.
7. Saisissez le paramètre Negative Delta (Delta négatif). Il s'agit de la distance de rétraction du piston, créant de l'espace pour retirer les blocs centraux qui supporteront la plaque du piston lors du déploiement suivant.
8. Saisissez la valeur de précharge. La valeur de précharge doit être saisie pour garantir que le vérin est complètement en contact avec la charge. Saisissez une valeur afin que chaque vérin soit sous pression (5 % de la charge attendue par chaque vérin).
9. Retirez les blocs centraux s'ils sont au même niveau que les blocs extérieurs. Il est nécessaire de rétracter le piston pour effectuer cette étape.
10. Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
11. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
12. Les vérins commencent à déployer les pistons jusqu'à ce que la valeur de pression indiquée dans la section de précharge soit atteinte (étape 1). Une fois que tous les vérins ont atteint la valeur de précharge, la première étape est terminée. L'étape suivante nécessite la confirmation de l'opérateur.
13. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
14. Les vérins se déploient jusqu'à ce qu'ils atteignent la valeur delta positive (étape 2). L'étape suivante nécessite la confirmation de l'opérateur.

15. Retirez les deux blocs extérieurs situés sous la plaque support.
16. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle. Le piston du vérin est rétracté et la plaque support du vérin est soutenue par les blocs extérieurs (étape 3).
17. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
18. Le piston du vérin est rétracté en position initiale (étape 4).
19. Retirez les blocs centraux situés sous le piston pour redémarrer les cycles complets.
20. Répétez les points 10 à 19 autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que la charge soit abaissée à la position souhaitée.

7.9 Mode de dépressurisation

Après utilisation du système, l'équipement peut contenir de la pression résiduelle. Ce mode de travail permet d'évacuer toute la pression de l'équipement (pompes, tuyaux, flexibles et vérins). Reportez-vous au paragraphe 6.19 pour plus d'informations.

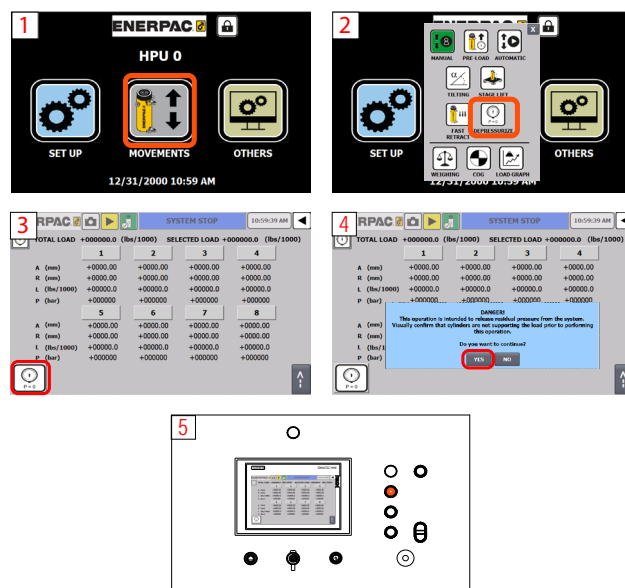


Illustration 57 : Procédure du mode de dépressurisation

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

1. Veillez à ce qu'aucune charge ne repose sur les vérins.
2. Accédez à l'écran Depressurize (Dépressurisation).
3. Sélectionnez le bouton du mode de dépressurisation.
4. Tous les vérins sont automatiquement sélectionnés lorsque le bouton du mode de dépressurisation est activé.
5. Le système vous demande de vérifier une nouvelle fois que les vérins ne sont pas chargés. Si aucune charge ne repose sur les vérins, appuyez sur le bouton Yes (Oui). Reportez-vous à l'illustration 58.

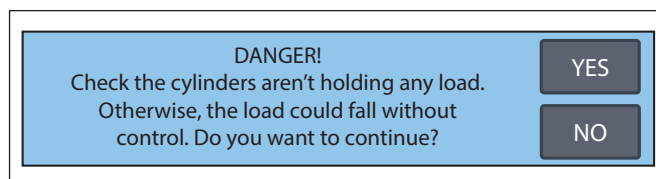


Illustration 58 : avertissement relatif au relâchement de la pression

- Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle. La dépressurisation des vérins est effectuée en quelques secondes.



Il est totalement interdit de dépressuriser le système lorsque les vérins sont chargés. L'évacuation de la pression du système alors que les vérins sont chargés peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

7.10 Mode de rétraction rapide

Ce mode est conçu pour les applications où seuls des vérins à simple effet sont utilisés. Lorsque la rétraction est causée par le poids de la gravité, les vérins ont besoin de davantage de temps pour rétracter le piston. Reportez-vous au paragraphe 6.18 pour plus d'informations.

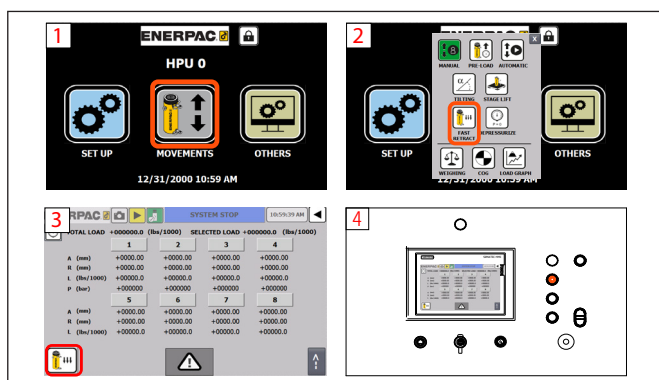


Illustration 59 : procédure de rétraction rapide



Il est important de garder à l'esprit le fait qu'avec ce mode de travail, les valves sont complètement ouvertes, l'huile peut ainsi s'écouler librement dans le réservoir. Selon le type de configuration (vérins, charge, flexibles, etc.), la charge peut se déplacer à une vitesse incorrecte et entraîner un incident.

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

- Accédez à l'écran Fast Retract (Rétraction rapide).
- Sélectionnez les vérins à rétracter.
- Sélectionnez le bouton de rétraction rapide.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle. Les valves hydrauliques s'ouvrent afin de permettre le libre retour de l'huile.
- Une fois tous les vérins rétractés, appuyez sur le bouton d'arrêt du cycle.

AVIS

Il est possible d'installer le kit Venturi EVOVK pour une rétraction plus rapide des vérins à simple effet. Pour plus d'informations concernant ce kit, reportez-vous au manuel d'utilisation L4591 sur le site www.enerpac.com.

7.11 Mode de l'outil COG

Cet outil permet à la machine de déterminer, par le biais de calculs, où se trouve le centre de gravité de la charge. Reportez-vous au paragraphe 6.21 pour plus d'informations.



Illustration 60 : procédure COG

Procédez comme suit pour utiliser ce mode :

- Accédez à l'écran COG (Centre de gravité).
- Sélectionnez les vérins qui soulèveront la charge.
- Sélectionnez le vérin principal à partir duquel chaque vérin obtiendra sa position.
- Prenez la longueur de la position du vérin par rapport au vérin principal choisi et saisissez la position dans la zone correspondante.
- Le système effectue automatiquement le calcul et affiche la position de tous les vérins et l'emplacement du centre de gravité théorique.

7.12 Mode de pesage

Il s'agit d'une fonctionnalité spéciale de la machine. Cette fonctionnalité permet d'obtenir une mesure des cellules de charge ou des capteurs de pression de manière à déterminer le poids de la charge.

La charge en mouvement peut être instable, ce mode de travail offre donc la possibilité de réaliser plusieurs relevés (4 cycles maximum) et calcule la moyenne des mesures effectuées. Reportez-vous au paragraphe 6.20 pour plus d'informations.

AVIS

Il est possible d'installer le kit de pesage EVOLCK pour utiliser ce mode de travail avec des cellules de charge.

La procédure de prise de mesures de la charge est la suivante :

- Assurez-vous que chaque composant est bien connecté et ne déclenche aucune alarme.
- Accédez à l'écran Weighing (Pesage).
- Appuyez sur le bouton de pesage.
- Saisissez le paramètre Delta Weighing (Delta du pesage) : il s'agit de la distance que le piston du vérin doit parcourir. Cela permet de déplacer la charge hors de sa position d'origine et d'éviter les forces non souhaitées.
- Saisissez le délai de pesage : les vérins s'arrêtent lorsque la charge est instable, l'opérateur peut donc laisser quelques secondes au système, le temps que la charge soit stabilisée et immobile. Le système procède à la mesure à l'issue du délai indiqué.

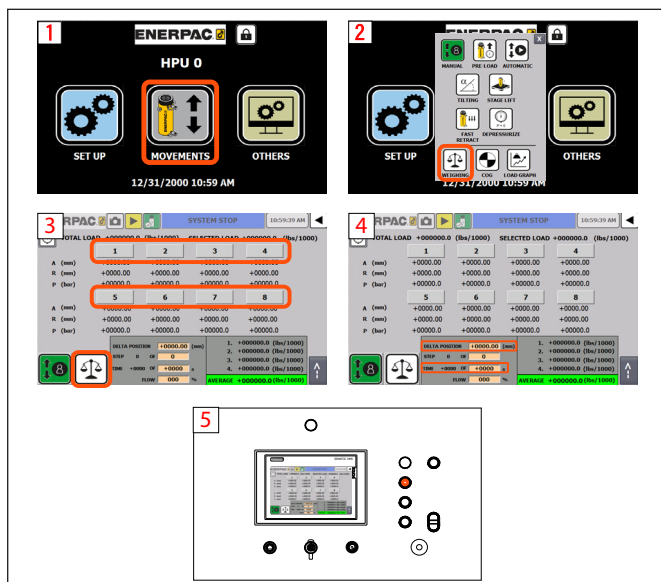


Illustration 61 : procédure de pesage

7.13 Exécution de l'auto-test

Le système peut effectuer un auto-test pour vérifier l'isolation des valves, les capteurs de course et le fonctionnement du flux. Reportez-vous au paragraphe 6.30 pour plus d'informations.

• Test de la pression

Lors de ce test, le système vérifie le circuit hydraulique :

1. Débranchez les vérins et les flexibles du système EVO. Fermez le couvercle articulé avant pour protéger des projections des connecteurs hydrauliques.
2. Accédez à l'écran Pressure Diagnostic (Diagnostic de la pression).
3. Appuyez sur le bouton d'inspection de la pression.
4. Le système nécessite la confirmation de l'opérateur pour poursuivre. L'utilisateur doit vérifier que les couvercles articulés sont fermés. Si tel est le cas, appuyez sur Yes (Oui).

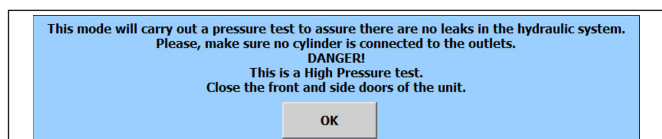


Illustration 62 : avertissement relatif au test sous haute pression

5. Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
6. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
7. Pendant les 2 minutes qui suivent, le système procède à l'auto-test et affiche les résultats à l'écran. L'avertissement s'affiche en rouge en cas d'erreur. Répétez la procédure. Si l'erreur survient de nouveau, contactez le centre d'entretien Enerpac pour qu'il procède à un test approfondi.

• Test de la connexion des flexibles et des capteurs de course

Ce test permet au système de vérifier le capteur de course, la connexion du flexible et le flux qui atteint les vérins sélectionnés.

1. Raccordez les vérins au système EVO.
2. Raccordez le capteur de course à la selle des vérins. Utilisez une rallonge de manière à ce que le câble soit aussi vertical que possible. Un mauvais alignement du câble entraînera des relevés erronés.
3. Accédez à l'écran Connection Diagnostic (Diagnostic de la connexion). Reportez-vous au paragraphe 6.8 pour plus d'informations.

4. Sélectionnez les vérins à tester.
5. Sélectionnez un flux pour chaque vérin. Les vérins se déplaceront à cette vitesse.
6. Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur.
7. Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.
8. Le système EVO passe en revue les connexions de tous les vérins sélectionnés, ce qui permet à l'utilisateur de vérifier que les flexibles et les capteurs de course sont bien connectés.

7.14 Contrôle du débit hydraulique de la conduite A

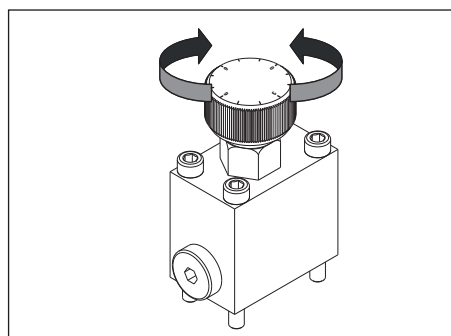


Illustration 63 : détails de la valve de contrôle de débit

Le bloc d'alimentation est équipé de valves de contrôle de débit installées sur la partie supérieure des sorties. Ces valves peuvent être utilisées pour contrôler manuellement le débit d'une sortie spécifique. Cela permet de modifier la vitesse d'abaissement de la charge en augmentant ou en diminuant le point de pincement.

La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre réduit le débit pour un écoulement plus lent et la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre augmente le débit et donc, la vitesse du vérin.

La molette de réglage manuel peut faire cinq tours complets. Les deux derniers tours ne permettent pas de réduire le débit (reportez-vous au tableau suivant). Il y a une ligne de référence sur le côté droit de la valve.

Rotation	Débit (litres par minute)
0,5	0,15
1,0	0,45
1,5	0,75
2,0	1,05
2,5	1,4
3,0	2,1
3,5	4,1
4,0	29,5
4,5	29,5
5	29,5

8. Entretien

Afin d'anticiper tous les types de pannes, il est nécessaire de procéder à un entretien prédictif, en prévision de l'usure des éléments de base. Les points les plus importants à prendre en compte lors de l'exécution d'un entretien préventif sont les suivants :

8.1 Pièces détachées

Consultez la section 9 « Liste des pièces » pour obtenir la liste des kits de pièces de rechange contenant des articles consommables et des pièces d'entretien nécessitant un remplacement fréquent. Ces kits peuvent être commandés auprès du Centre de service Enerpac.

8.2 Vérification du niveau d'huile

Vérifiez le niveau d'huile de la pompe avant démarrage. Si nécessaire, ajoutez de l'huile en retirant le bouchon de l'orifice de remplissage.

AVIS

Veillez toujours à ce que les vérins soient complètement rétractés avant d'ajouter du liquide dans le réservoir.

8.3 Changement d'huile et nettoyage du réservoir

L'huile Enerpac HF est de couleur bleu vif. Assurez-vous régulièrement que l'huile de la pompe n'est pas contaminée en la comparant avec de l'huile Enerpac fraîche.

Lorsque le témoin du filtre de retour indique qu'il est obstrué, remplacez l'huile et tous les filtres, y compris le filtre à air, le filtre d'aspiration de la pompe de débit et le filtre de retour.

Dans les environnements où l'air est saturé de vapeur d'eau, l'huile peut être contaminée par l'eau si la température de l'air baisse et atteint le point de rosée. Dans ce cas, il est recommandé de prélever un échantillon d'huile pour analyse une fois par an. En fonction des résultats de l'analyse, si nécessaire, vidangez l'huile et remplacez la cartouche filtrante.

AVIS

Travaillez sur un établi propre et mettez l'huile usagée au rebut conformément aux normes locales.

1. Videz complètement le réservoir par le bouchon de vidange situé au niveau de la partie inférieure du réservoir. Fermez le bouchon une fois le réservoir vide.
2. Ouvrez le couvercle d'entretien en desserrant les boulons.
3. Nettoyez soigneusement le fond du réservoir à l'aide d'un chiffon et d'un produit nettoyant approprié afin d'éliminer les impuretés déposées.
4. Remplacez le filtre d'aspiration de la pompe basse pression.
5. Remontez le couvercle d'entretien dans le réservoir.
6. Retirez la vis de purge (située sur le couvercle près du moteur) avant de remplir le réservoir.
7. Remplissez le réservoir d'huile hydraulique Enerpac claire par l'orifice de remplissage. Laissez la vis de purge ouverte. Cela permet d'évacuer l'air de la pompe pendant le remplissage et de laisser l'huile monter sans problème. Le réservoir est plein lorsque le niveau d'huile atteint le niveau maximal visible, même s'il reste un peu d'air.
8. Laissez la pompe au repos pendant deux heures pour purger l'air.
9. Fermez le bouchon de purge de la pompe.

AVIS

Nous vous recommandons de remplacer les filtres d'aspiration et de retour lors du changement d'huile.

8.4 Remplacement de la cartouche du filtre

La cartouche filtrante est un consommable qui doit être remplacé régulièrement. Le filtre de retour est équipé d'un capteur d'obstruction qui signale sur le panneau de commande lorsque le filtre est colmaté.

Consultez la section 9 « Liste des pièces » pour connaître la référence de la pièce ou du kit de pièces détachées afin de commander les pièces de rechange auprès du Centre de service Enerpac.

8.5 Purge de la pompe

Il est possible d'effectuer la vidange d'huile sans retirer la vis de purge, et la pompe à pression risque alors de ne pas atteindre sa pression maximale (700 bar). En effet, le corps de pompe contient encore de l'air et ne peut donc pas aspirer l'huile. Il est donc nécessaire de purger la pompe avant la première mise en service :

Procédure de purge 1

1. Débranchez les flexibles du groupe hydraulique (HPU).
2. Retirez la vis de purge (située sur le couvercle près du moteur).
3. Mettez le moteur de la pompe en marche pendant 15 secondes, puis arrêtez-le. Répétez cette opération plusieurs fois. Il est normal que l'air ne soit pas complètement éliminé lors des premières tentatives.
4. Remettez en place et serrez la vis de purge.
5. Mettez le moteur de la pompe en marche. En mode manuel (extension), pressurisez le circuit contre les raccords et vérifiez que la pompe atteint bien 700 bars.

AVIS

Il est très utile de maintenir le réservoir complètement plein, car cela garantit que la pompe reste immergée dans l'huile.

Il est également conseillé de faire fonctionner la pompe à 100 % de sa vitesse maximale, car la force d'aspiration est alors plus importante.

Procédure de purge 2

1. Débranchez les flexibles du groupe hydraulique (HPU).
2. Retirez la vis de purge (située sur le couvercle près du moteur).
3. Insérez une seringue dans l'orifice où se trouvait le bouchon de purge et aspirez l'huile.
4. Remettez en place et serrez la vis de purge.
5. Mettez le moteur de la pompe en marche. En mode manuel (extension), pressurisez le circuit contre les raccords et vérifiez que la pompe atteint bien 700 bars.



Illustration 64 : Emplacement de la vis de purge

9. Liste des pièces

Valable uniquement pour les systèmes EVO fabriqués depuis janvier 2022

9.1 Vue d'ensemble des pièces générales du système EVO

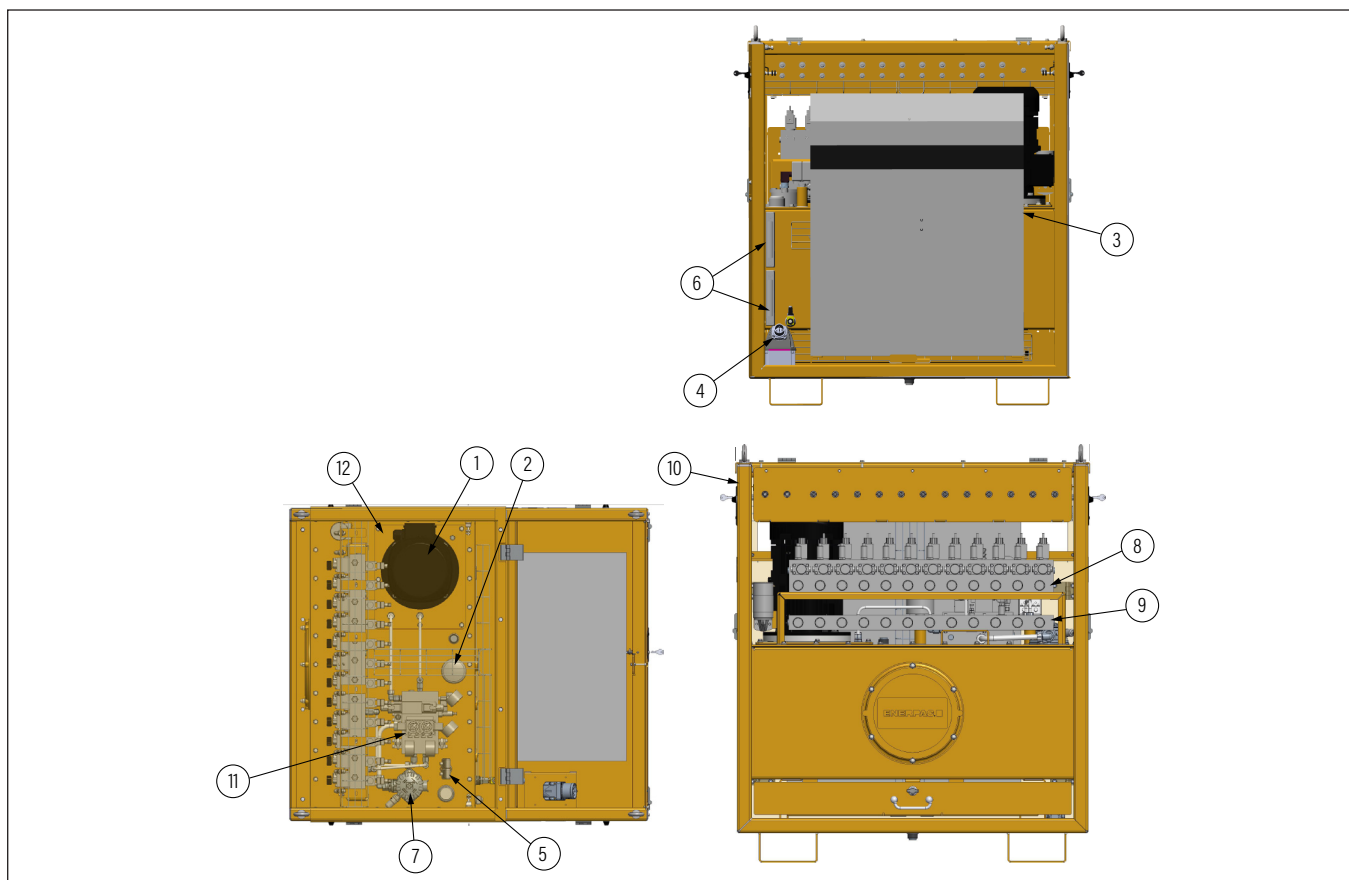


Illustration 65 : pièces générales du système EVO

9.2 Tableau des pièces générales du système EVO

Nu- mé- ro	Description	Quan- tité	Référence					
			EVO421380	EVO440380	EVO821380	EVO840380	EVO1221380	EVO1240380
			EVO421460	EVO440460	EVO821460	EVO840460	EVO1221460	EVO1240460
1	Moteur électrique	1	DB4412259	DB4439259	DB4412259	DB4439259	DB4412259	DB4439259
2	Filtre à air	1	023-H00834004	023-H00834004	023-H00834004	023-H00834004	023-H00834004	023-H00834004
3	Tableau électrique	1	▲					
4	Fiche d'alimentation électrique	1	525-6	525-6	525-6	525-6	525-6	525-6
5	Niveau numérique et capteur thermique	1	SCLTSD-520-00-07	SCLTSD-520-00-07	SCLTSD-520-00-07	SCLTSD-520-00-07	SCLTSD-520-00-07	SCLTSD-520-00-07
6	Niveau (regard)	2	DB4184022	DB4184022	DB4184022	DB4184022	DB4184022	DB4184022
7,1	Filtre de retour	1	DB4389118	DB4389118	DB4389118	DB4389118	DB4389118	DB4389118
7,2	Indicateur électrique	1	DB4391118	DB4391118	DB4391118	DB4391118	DB4391118	DB4391118
8	Collecteur d'avance	1	DB9233900	DB9233900	DB9231900	DB9231900	DB9234900	DB9234900
9	Collecteur de retour	1	DB9119900	DB9119900	DB9085900	DB9085900	DB9077900A	DB9077900A
10	Châssis EVO	1	DB0079201-99	DB0079201-99	DB0079201-99	DB0079201-99	DB0079201-99	DB0079201-99
11	Collecteur de distribu- tion	1	DB9049900C	DB9049900C	DB9049900C	DB9049900C	DB9049900C	DB9049900C
12	Sous-ensemble de la pompe	1	DB9237900	DB9239900	DB9237900	DB9239900	DB9237900	DB9239900
REMARQUE : ▲ les pièces électroniques de cet élément peuvent être identifiés en suivant la procédure indiquée au paragraphe 9.10.								

9.3 Collecteur de distribution

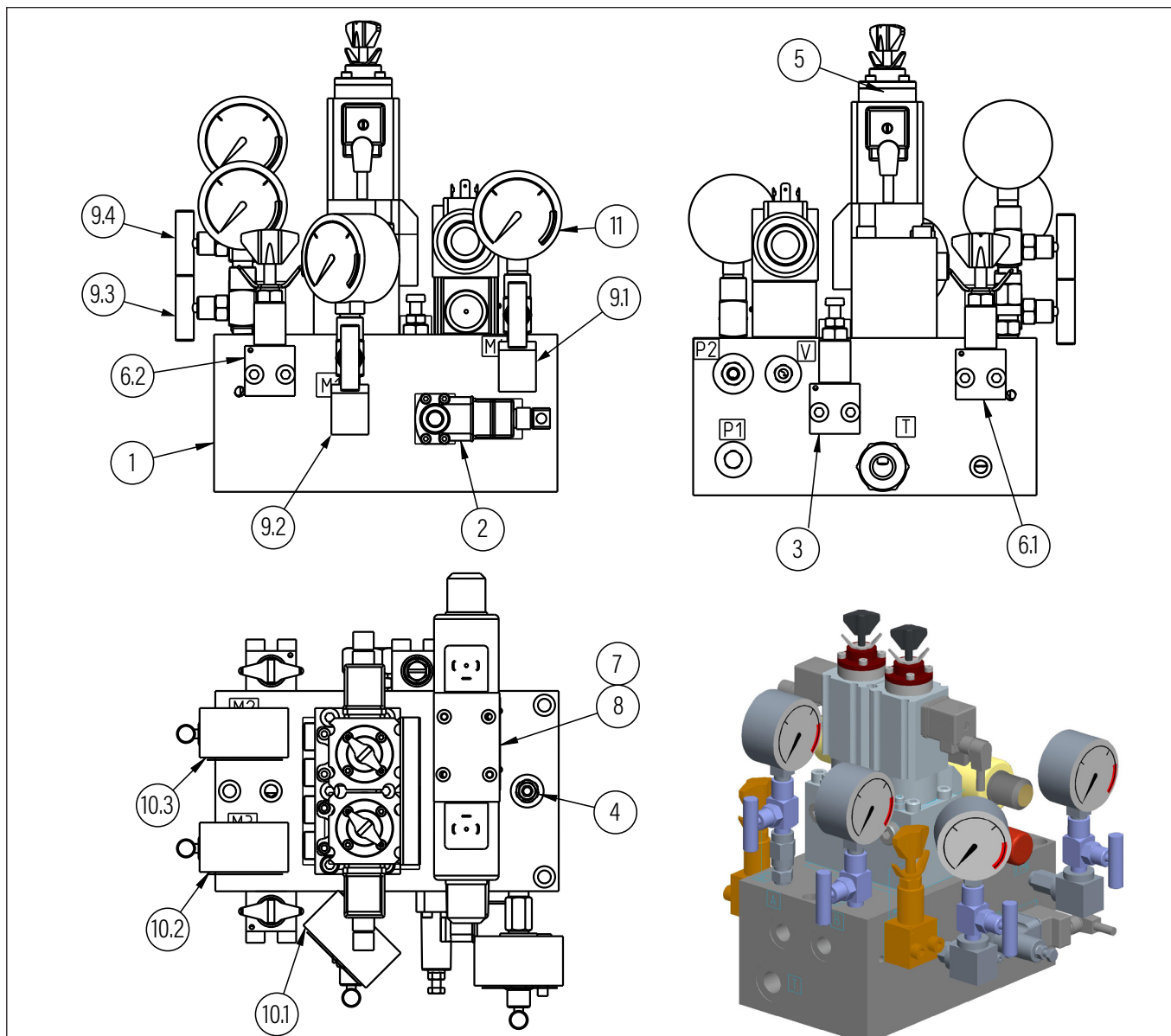


Illustration 66 : pièces DB9049900C

9.4 Tableau des pièces du collecteur de distribution

Numéro	Description	Quantité	Référence
1	Collecteur	1	DB5021840C
2	Pressostat	1	DG365
3	Valve de pression	1	MVP4A
4	Clapet antiretour	1	RB1
5	Électrovanne	1	G46-22 X24/1
6	Valve de pression	2	MVP4AR
7	Soupape de sécurité NG6	1	DB1279663
8	Valve directionnelle NG06 4/3 24 V c.c. 350 bars	1	DB1278660
9	Valve à pointeau	4	NV251
10	Jauge à glycérine 15 000 psi	3	G2536L
11	Jauge à glycérine 3 000 psi	1	G2516L

9.5 Sous-assemblage de la pompe

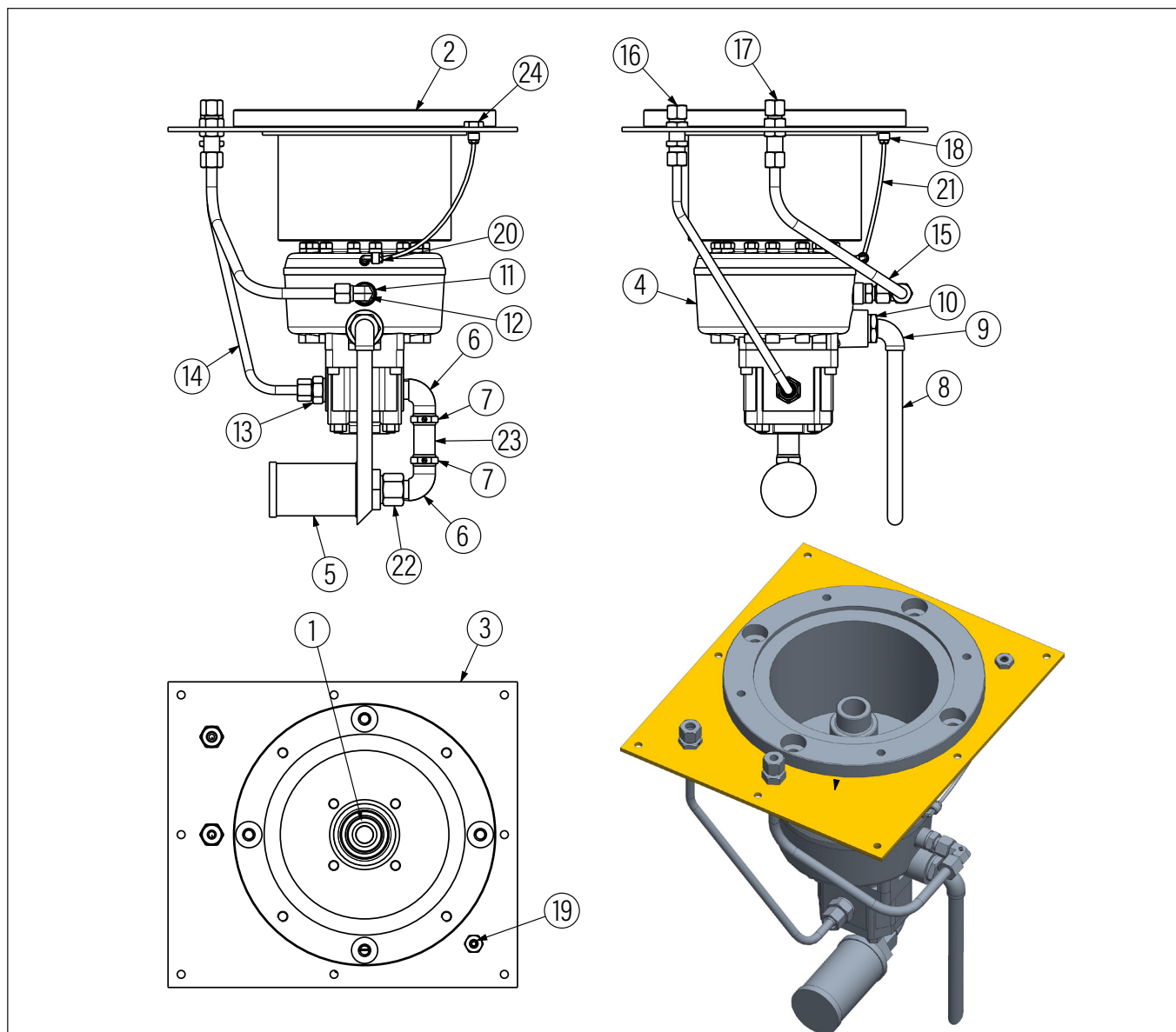


Illustration 67 : pièces du sous-assemblage de la pompe

Numéro	Description	DB9237900 (2,1 litres)		DB9239900 (4 litres)	
		Quan- tité	Référence	Quan- tité	Référence
1	Raccord	1	DB4659001	1	DB4642001
2	Logement	1	DB4660034	1	DB4642034
3	Plaque du moteur	1	DB0079020-1	1	DB0079020-2
4	Pompe	1	RZ2, 1/2-9	1	RZ4, 0/2-9
5	Filtre d'aspiration	1	023-0025S125W	1	023-0025S125W
6	Raccord coudé mâle/femelle 1/2" BSP	2	Raccord hydraulique standard	2	Raccord hydraulique standard
7	Raccord mâle/mâle 1/2" BSP	1	---	1	Raccord hydraulique standard
8	Tuyau 3/8" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
9	Raccord coudé mâle/femelle 3/8" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
10	Raccord réducteur mâle 3/4" ou 1" - femelle 3/8" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
11	Raccord 1/4" ou 3/8" BSP/10S	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
12	Coude pivotant 10S	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
13	Raccord 1/2" BSP/12L	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard

Numéro	Description	DB9237900		DB9239900	
		Quantité	Référence	Quantité	Référence
14	Tuyau 12L	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
15	Tuyau 10S	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
16	Tablier 12L	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
17	Tablier 10S	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
18	Raccord M1/8" BSP- tuyau 4 mm	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
19	Fiche M1/8" BSP conique	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
20	Coude M6 x 1 conique - tuyau 4 mm	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
21	Tuyau 4 mm plastique	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
22	Raccord mâle 3/4" BSP/femelle 1/2" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
23	Tuyau 1/2" BSP ou raccord femelle/femelle 1/2" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard
24	Raccord réducteur mâle 1/4" BSP/femelle 1/8" BSP	1	Raccord hydraulique standard	1	Raccord hydraulique standard

9.6 Collecteur d'avance

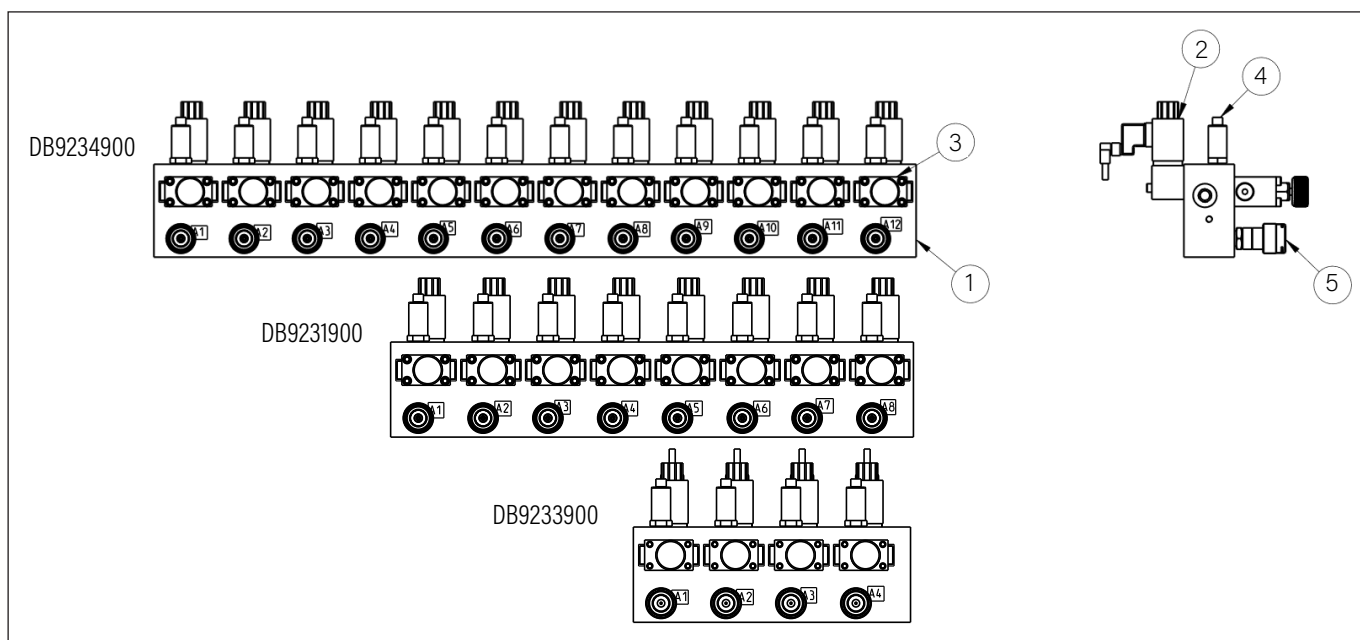


Illustration 68 : pièces du collecteur d'avance

9.7 Tableau des pièces du collecteur d'avance

Numéro	Description	Référence					
		Quantité	DB9233900	Quantité	DB9231900	Quantité	DB9234900
1	Collecteur	1	DB5062840	1	DB5023840A	1	DB5045840A
2	Distributeur à clapet	4	SK7921N-X24	8	SK7921N-X24	12	SK7921N-X24
3	Contrôle du débit	4	DB1105662	8	DB1105662	12	DB1105662
4	Capteur de pression	4	DB8011384	8	DB8011384	12	DB8011384
5	Raccord rapide femelle	4	CR400	8	CR400	12	CR400

9.8 Collecteur de retour

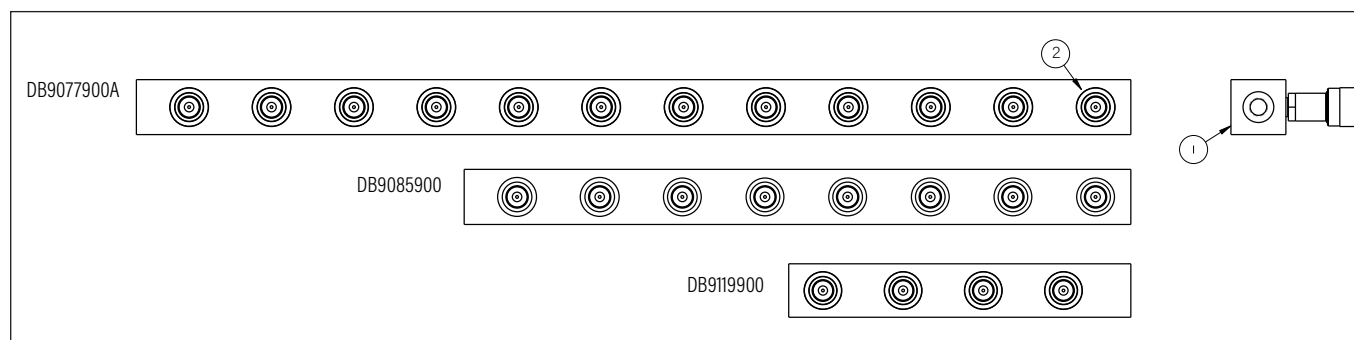


Illustration 69 : pièces du collecteur de retour

9.9 Tableau des pièces du collecteur de retour

Numéro	Description	DB9119900		DB9085900		DB9077900A	
		Quan- tité	Référence	Quan- tité	Référence	Quan- tité	Référence
1	Collecteur	1	DB5063840	1	DB5022840	1	DB5047840A
2	Raccord rapide femelle	4	CR400	8	CR400	12	CR400

AVIS

Le kit Venturi n'est pas fourni avec le système EVO. Si ce kit est nécessaire, contactez un distributeur Enerpac. Pour plus d'informations concernant ce kit, reportez-vous au manuel d'utilisation L4591 sur le site www.enerpac.com.

9.10 Kits de pièces de rechange

9.10.1 Kit de pièces détachées A

Description	Quan- tité	Référence			
		EVO421380/ EVO821380/ EVO1221380	EVO421460/ EVO821460/ EVO1221460	EVO440380/ EVO840380/ EVO1240380	EVO440460/ EVO840460/ EVO1240460
Bidon d'huile HF95T 20 litres	1	22009520	22009520	22009520	22009520
Bouchon anti-poussière M12 pour châssis femelle	4	ELE136363	ELE136363	ELE136363	ELE136363
Filtre d'aspiration	1	HYD050011	HYD050011	HYD050011	HYD050011
Élément filtrant de retour	1	SOF010185	SOF010185	HYD083140	SOF010185
Filtre à air	1	PAR070030	PAR070030	PAR070030	PAR070030

9.10.2 Kit de pièces détachées C

Description	Quan- tité	Référence			
		EVO421380/ EVO821380/ EVO1221380	EVO421460/ EVO821460/ EVO1221460	EVO440380/ EVO840380/ EVO1240380	EVO440460/ EVO840460/ EVO1240460
Moteur électrique 3 kW	1	EMO010100	EMO010100	EMO010130	EMO010130
Carter d'embrayage	1	KTR110085	KTR110085	KTR100045	KTR100045
Accouplement moteur/ pompe	1	KTR150095	KTR150095	KTR150105	KTR150095
Pompe à double étage	1	HAW050030	HAW050030	HAW050050	HAW050050
Joint de cloche d'embrayage	1	MAR100450	MAR100450	MAR100460	MAR100460
ET200S, IM151-8F PN/DP CPU 256	1	ELE029518	ELE029518	ELE029518	ELE029518
Panneau Siematic TP900 9" TFT	1	ELE029594	ELE029594	ELE029594	ELE029594
Variateur de fréquence G120 3 kW	1	ELE029501	ELE029501	ELE029496	ELE029496

9.10.3 Kit de pièces détachées B

Description	Quantité	Référence			
		EVO421380/ EVO821380/ EVO1221380	EVO421460/ EVO821460/ EVO1221460	EVO440380/ EVO840380/ EVO1240380	EVO440460/ EVO840460/ EVO1240460
Jauge de niveau	1	HYD060095	HYD060095	HYD060095	HYD060095
Régulateur de température de niveau	1	PAR070020	PAR070020	PAR070020	PAR070020
Pressostat	1	HAW060150	HAW060150	HAW060150	HAW060150
Soupape de décharge de pression	1	HAW030095	HAW030095	HAW030095	HAW030095
Clapet anti-retour à cartouche	1	RB1	RB1	RB1	RB1
Distributeur	1	HAW030026	HAW030026	HAW030026	HAW030026
Soupape de décharge de pression	1	HAW030096	HAW030096	HAW030096	HAW030096
Soupape de décharge NG06 P.Port	1	ARN210025	ARN210025	ARN210025	ARN210025
Distributeur 4/3 NG06 H	1	ARN010090	ARN010090	ARN010090	ARN010090
Vanne à pointeau	4	NV251	NV251	NV251	NV251
Manomètre ø 63 0...1000 bar	1	G2536L	G2536L	G2536L	G2536L
Manomètre ø 63 0...200 bar	1	G2516L	G2516L	G2516L	G2516L
Distributeur 2/2	1	HAW030022	HAW030022	HAW030022	HAW030022
Régulateur de débit compensé	1	HAW030025	HAW030025	HAW030025	HAW030025
Transducteur de pression 0-800 bar	2	HYD090084	HYD090084	HYD090084	HYD090084
Raccord femelle	4	CR400	CR400	CR400	CR400
Kit de purge pour pompe RZ	1	HAW050105	HAW050105	HAW050105	HAW050105
Gouttière d'alimentation de panneau M12 M12 8P	2	ELE030114	ELE030114	ELE030114	ELE030114
Câble de connexion 8P/ M12/F L=5M	2	ELE138911	ELE138911	ELE138911	ELE138911
DSN1 Base femelle IP66 3P 380	1	ELE080166	ELE080172	ELE080166	ELE080172
DSN1 Conn mâle IP66 3P 380V	1	ELE080167	ELE080173	ELE080167	ELE080173
Serrure à tension tournante	1	1000-U78	1000-U78	1000-U78	1000-U78
Lèvre de fermeture	1	1000-387	1000-387	1000-387	1000-387
Boîtier de serrure	1	1000-U157	1000-U157	1000-U157	1000-U157
Charnière de porte	4	1056-U20	1056-U20	1056-U20	1056-U20
Serrure pliante - Essieu RVS	1	1130-U10	1130-U10	1130-U10	1130-U10
Lèvre de fermeture	1	1000-U167	1000-U167	1000-U167	1000-U167
Serrure pliante - Essieu RVS	1	1130-U10	1130-U10	1130-U10	1130-U10
Lèvre de fermeture	1	1000-478	1000-478	1000-478	1000-478
Murr M12 / M12 Ethernet 3,0 m	1	ELE136303	ELE136303	ELE136303	ELE136303
M12 femelle / M12 femelle / 4 pôles	2	ELE136308	ELE136308	ELE136308	ELE136308
Adaptateur M12 - Msud 12-30 V	2	ELE030115	ELE030115	ELE030115	ELE030115
Modules d'alimentation Simatic DP, PM-E	1	ELE0294391	ELE0294391	ELE0294391	ELE0294391
4AI 13 bits ET200S 15 mm	1	ELE029391	ELE029391	ELE029391	ELE029391
Disjoncteur FAZ-C2/3-NA	1	ELE037062	ELE037062	ELE037062	ELE037062
Disjoncteur FAZ-C10/3-NA	1	ELE037060	ELE037060	ELE037060	ELE037060

9.11 Schémas électriques

Si des schémas électriques de la machine sont nécessaires, l'utilisateur doit contacter le distributeur Enerpac local et lui fournir une photo de l'autocollant UL situé dans le coin supérieur droit du tableau électrique.

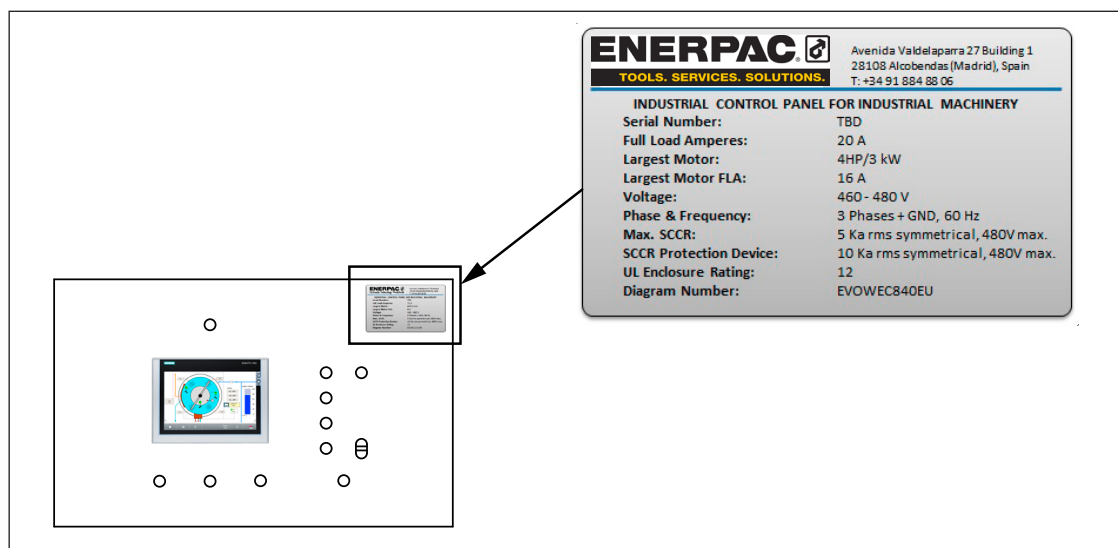


Illustration 70 : autocollant UL

10. Schémas hydrauliques

10.1 Schéma hydraulique EVO421380

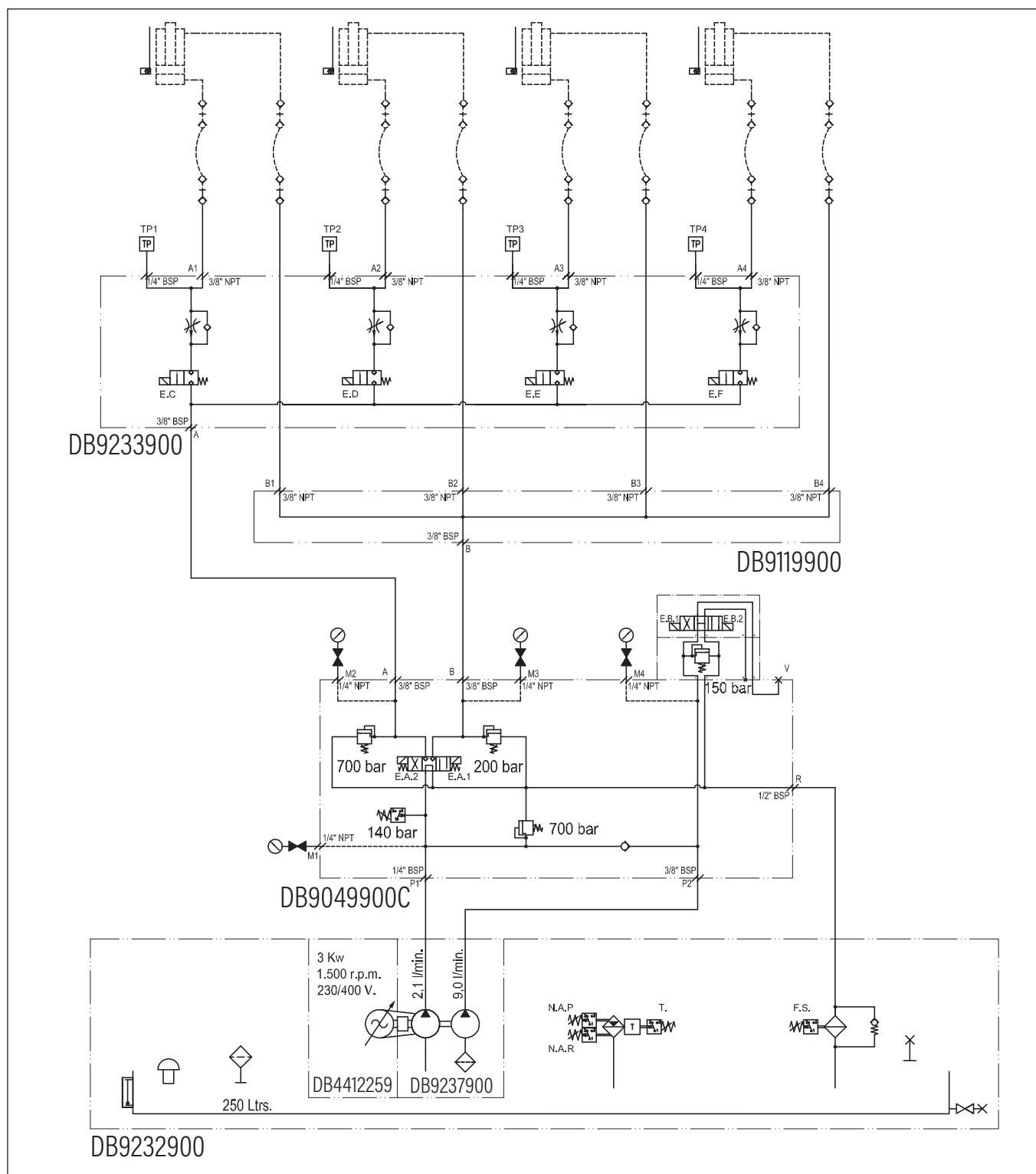


Illustration 71 : schéma hydraulique EVO421380

10.2 Schéma hydraulique EVO440380

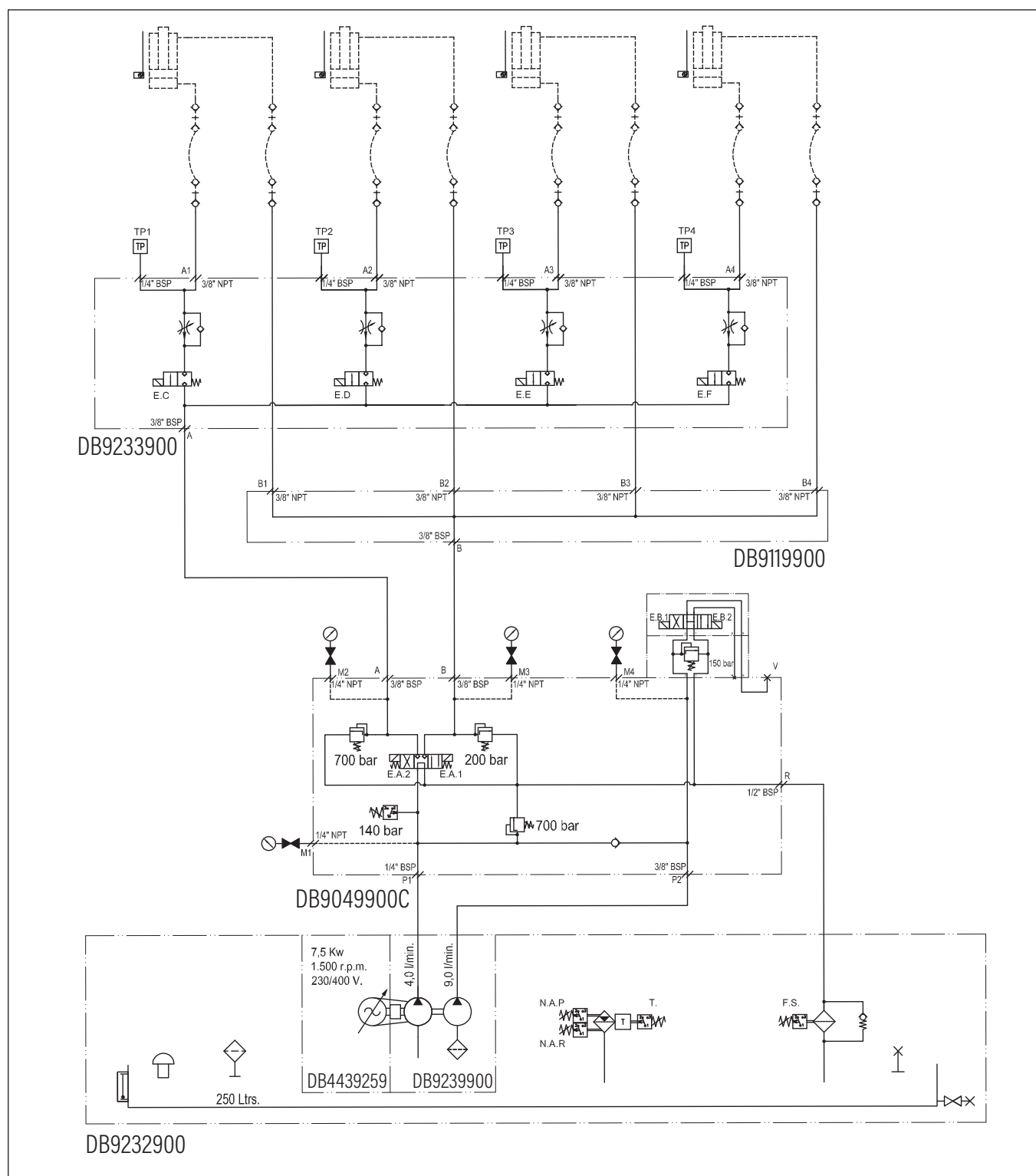


Illustration 72 : schéma hydraulique EVO440380

10.3 Schéma hydraulique EVO821380

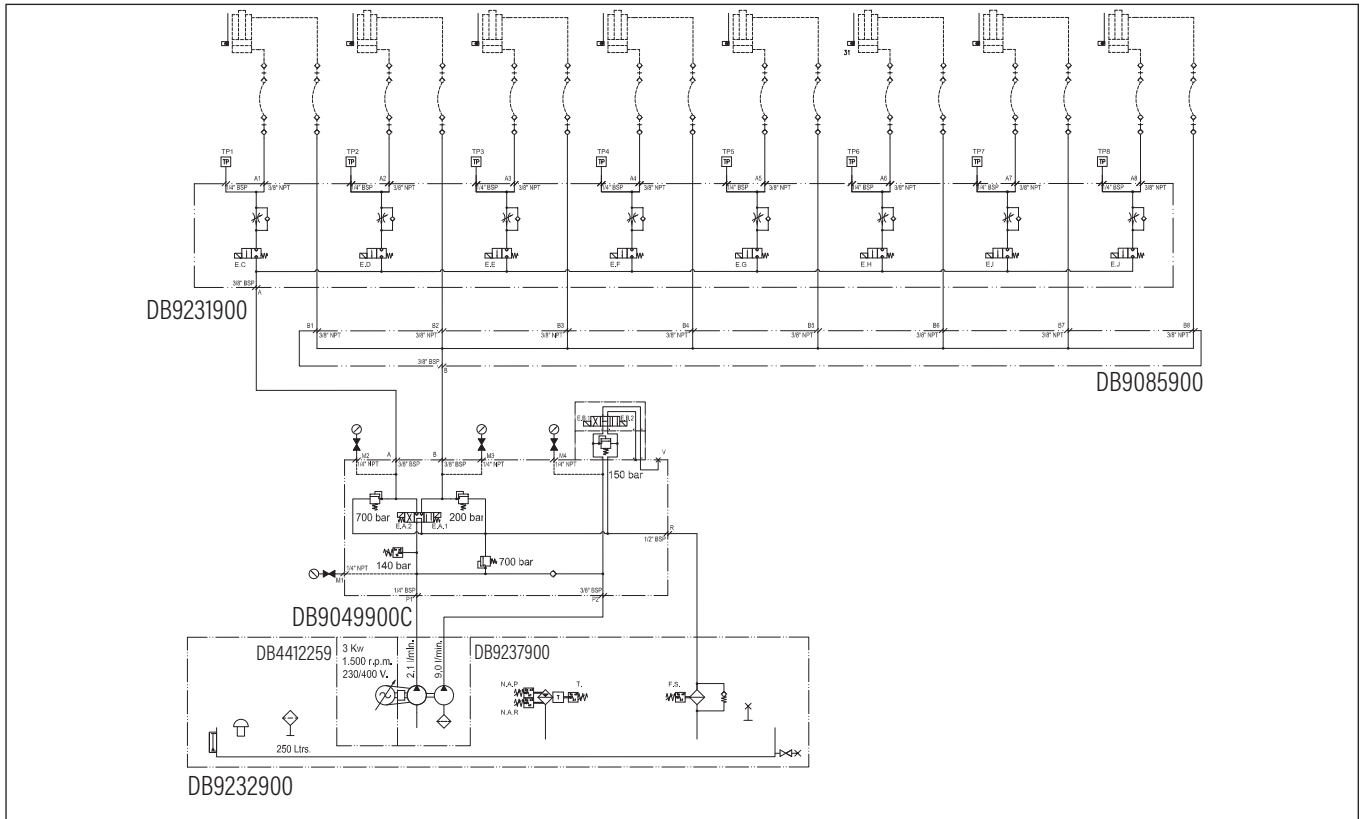


Illustration 73 : schéma hydraulique EVO821380

10.4 Schéma hydraulique EVO840380

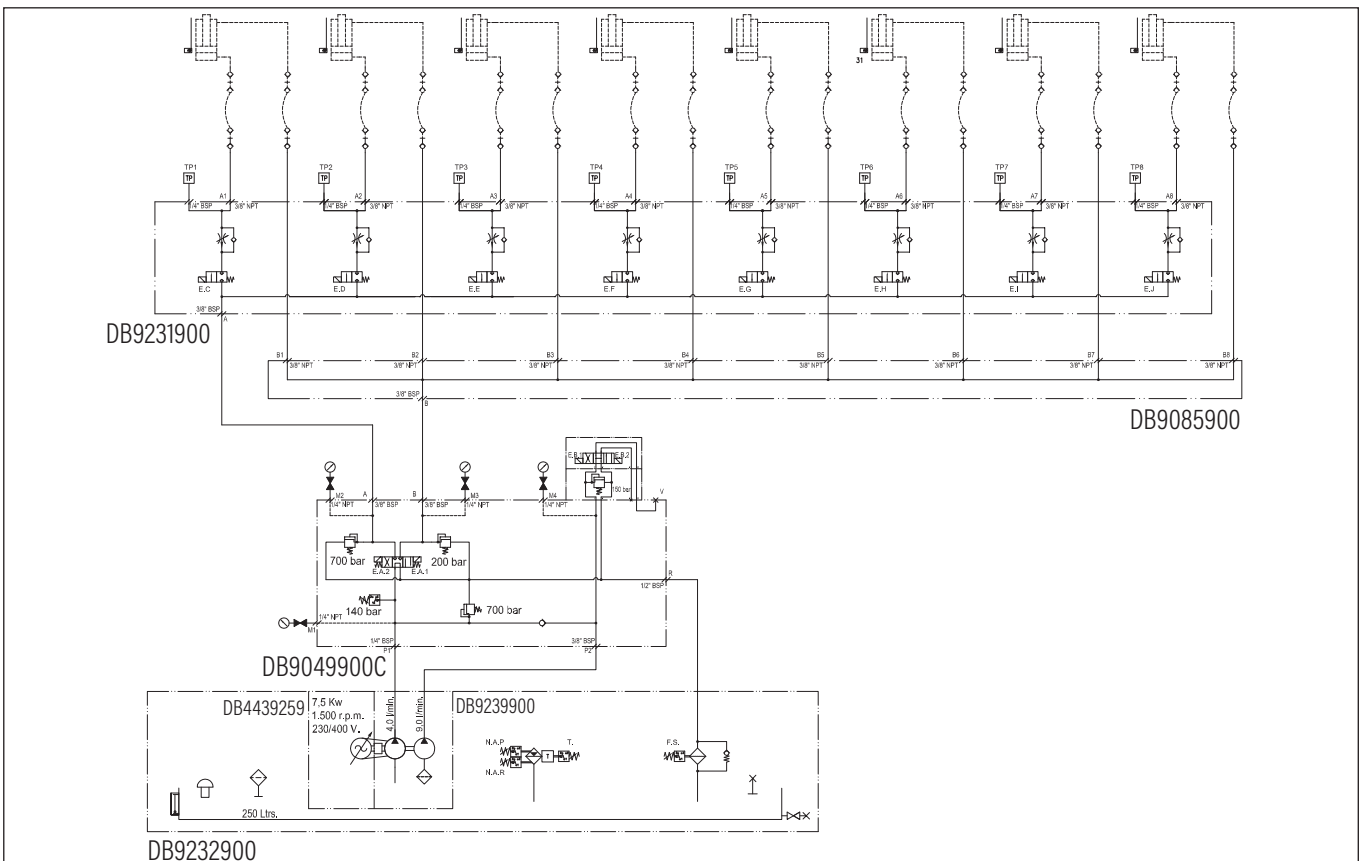


Illustration 74 : schéma hydraulique EVO840380

10.5 Schéma hydraulique EVO1221380

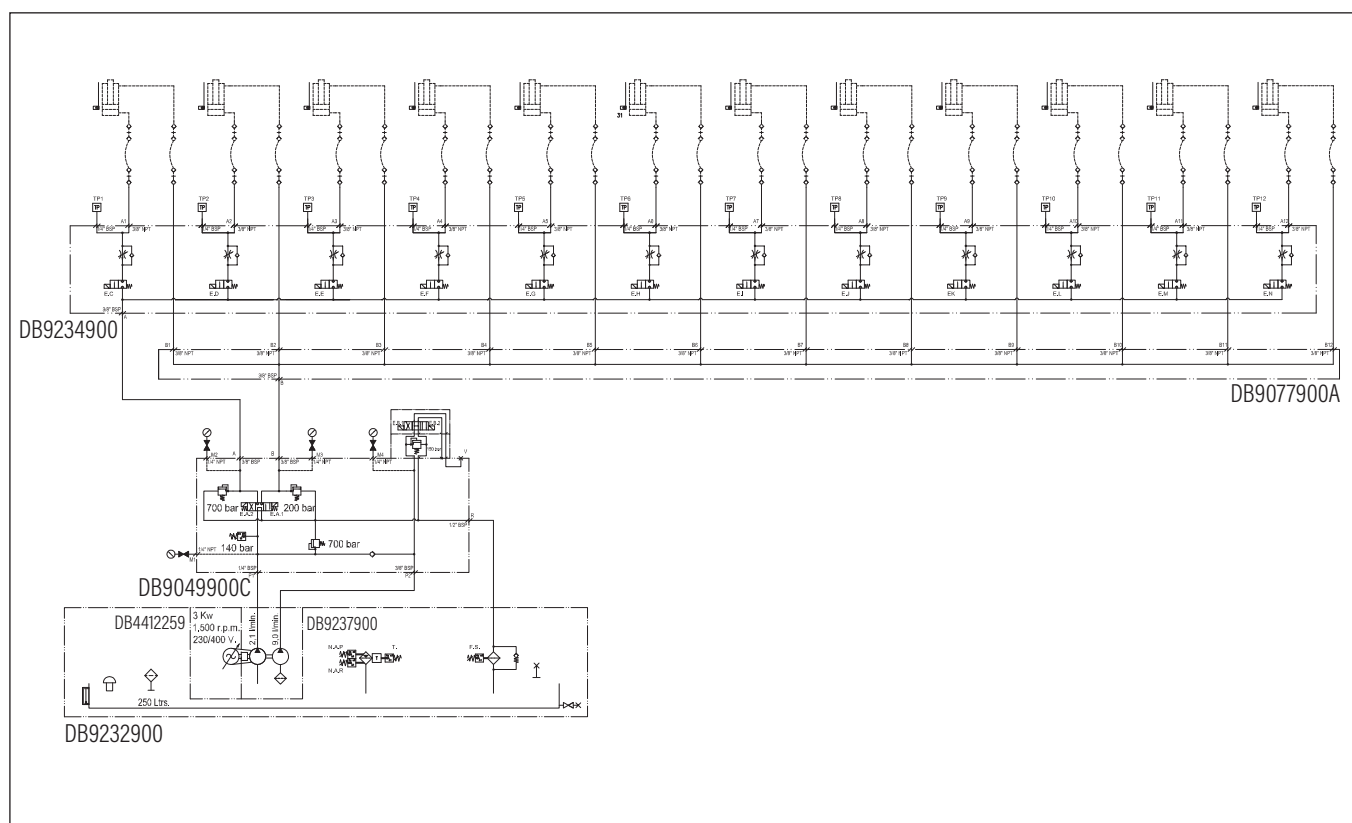


Illustration 75 : schéma hydraulique EVO1221380

10.6 Schéma hydraulique EVO1240380

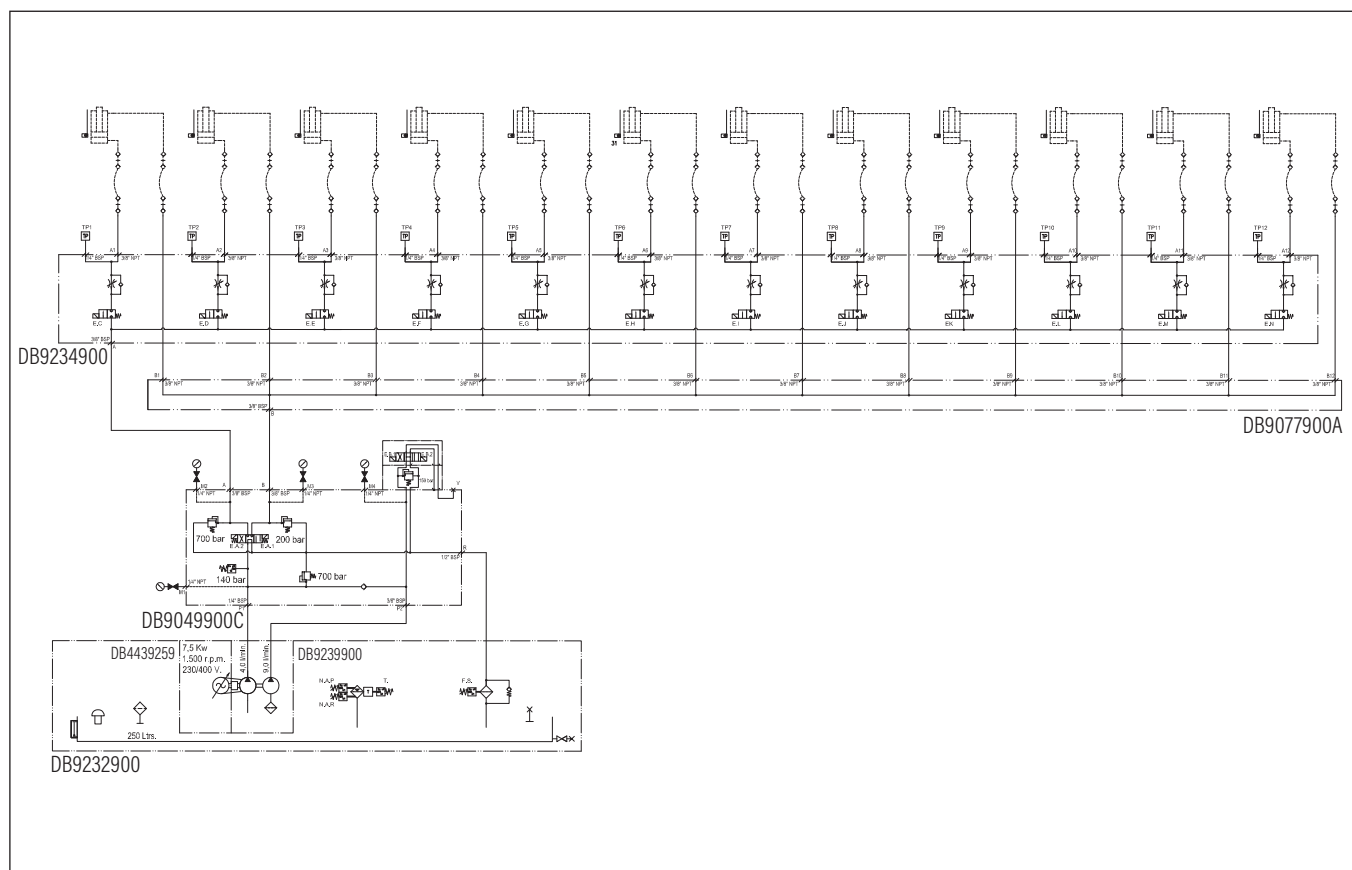


Illustration 76 : schéma hydraulique EVO1240380

11. Guide des alarmes

L'entretien des composants de la pompe ou du système est réservé à des techniciens hydrauliques qualifiés. Une panne du système peut ou non être occasionnée par une anomalie de fonctionnement de la pompe. Pour déterminer la cause d'un problème, le système dans son intégralité doit être inclus dans toutes les procédures de diagnostic.

Reportez-vous au tableau des alarmes pour consulter la liste des alarmes et des causes possibles. Le tableau des alarmes n'est pas exhaustif. Il doit uniquement être considéré comme une aide dans le diagnostic des problèmes les plus courants. Pour toute réparation, contactez votre centre d'entretien agréé Enerpac.

TABLEAU DES ALARMES		
ALARME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Safety Stop (Arrêt de sécurité)	L'arrêt de sécurité est activé.	- Désactivez le bouton d'arrêt de sécurité. - Réinitialisez l'alarme.
Panne de la protection 24 V c.c.(#)	La protection de courant continu indiquée (#) a sauté en raison d'une surconsommation, d'une surchauffe ou d'un court-circuit.	- Ouvrez le boîtier électrique et réactivez la protection de courant continu. - Réinitialisez l'alarme.
Stop Oil Level (Arrêt : niveau d'huile)	Le niveau d'huile est trop bas. Si le système fonctionne ainsi, la pompe peut être endommagée de manière irréversible.	- Déterminez le niveau d'huile par le biais du regard. - Si le regard indique une autre valeur que le capteur, le capteur est défectueux et doit être réparé. - Si le niveau d'huile visible par le regard est bas, remplissez le réservoir par l'orifice prévu à cet effet. - Réinitialisez l'alarme.
Low Oil Level (Faible niveau d'huile)	Le niveau d'huile est bas.	- Déterminez le niveau d'huile par le biais du regard. - Si le regard indique une autre valeur que le capteur, le capteur est défectueux et doit être réparé. - Si le niveau d'huile visible par le regard est bas, remplissez le réservoir par l'orifice prévu à cet effet. - Une fois la cause établie et résolue, réinitialisez l'alarme.
Motor OFF (Moteur à l'arrêt)	Quelqu'un a essayé de démarrer un cycle moteur coupé.	- Réinitialisez l'alarme. - Démarrez le moteur.
Frequency Inverter Failure (Panne du convertisseur de fréquence)	Erreur de vitesse de l'inverseur.	Appuyez sur le bouton de réinitialisation de la console.
Wrong Values in Cylinder Calibration Table (#) (Valeurs incorrectes dans le tableau d'étalonnage des vérins (#))	Les paramètres du tableau (#) ne sont pas logiques.	- Vérifiez les paramètres. - Réinitialisez l'alarme.
Motor Overload (Surcharge du moteur)	Le disjoncteur s'est déclenché en raison d'une surconsommation, d'une surchauffe, d'un court-circuit, etc.	- Ouvrez l'armoire électrique et réactivez le disjoncteur. - Assurez-vous que le courant électrique correspond aux caractéristiques du moteur. - Réinitialisez l'alarme.
Exceeded work Tolerance. Press Reset (Tolérance de travail dépassée. Appuyez sur le bouton de réinitialisation)	La différence entre les positions relatives des vérins sélectionnés est supérieure à la valeur de la tolérance de travail.	- Vérifiez les positions relatives des vérins sélectionnés. - Réinitialisez les positions relatives. - Réinitialisez l'alarme.
Maximum Cylinder (#) Load (Charge maximale du vérin (#))	La charge du vérin (#) est supérieure à la valeur saisie pour le paramètre de pression maximale de fonctionnement.	- Vérifiez le paramètre en tenant compte du poids de la charge et des caractéristiques du vérin. S'il est incorrect, modifiez-le. - Vérifiez les plages définies pour les paramètres Effective Area (Surface utile) et Pressure (Pression). Si l'une des deux est incorrecte, modifiez-la. - Réinitialisez l'alarme. L'alarme ne peut être réinitialisée que si vous saisissez un paramètre supérieur à la pression du vérin.
Cylinder (#) Pressure Signal Failure (Erreur de signal de pression du vérin (#))	Le signal du capteur de pression du vérin indiqué ne parvient pas à l'automate.	- Vérifiez visuellement le capteur de pression et le câble. - Réinitialisez l'alarme.

ALARME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Safety Line Failure (Panne de la conduite de sécurité)	La conduite de sécurité présente une anomalie en mode distant.	- Vérifiez le bouton de sécurité de tous les équipements. - Réinitialisez l'alarme.
Cylinder (#) Position Signal Failure (Erreur de signal de position du vérin (#))	Le signal du capteur de position du vérin indiqué ne parvient pas à l'automate.	- Vérifiez visuellement le capteur de position et le câble. - Réinitialisez l'alarme.
High Oil Temperature (Température d'huile élevée)	La température de l'huile a dépassé la température maximale de fonctionnement (65 °C).	- Déterminez la température de l'huile par le biais du thermomètre analogique du regard. - Si le thermomètre indique une autre valeur que le capteur, le capteur est défectueux et doit être réparé. - Si la température qu'indique le thermomètre est élevée, attendez que l'huile refroidisse. La machine ne doit pas être exposée à des sources de chaleur. - Réinitialisez l'alarme.
Synchronization Alarm (Alarme de synchronisation)	En mode de synchronisation, la différence entre la position du vérin le plus rapide et la position du vérin le plus lent est supérieure à la tolérance d'arrêt.	- Vérifiez le paramètre en tenant compte du fait que la tolérance d'arrêt doit être égale à au moins trois fois la tolérance de travail. S'il est incorrect, modifiez-le. - Si les paramètres de la tolérance sont corrects, réinitialisez l'alarme et poursuivez le cycle. - Si l'alarme se déclenche de nouveau, vérifiez visuellement l'état du capteur de course et du vérin.
Impossible To Start Tilting. All Values Must Be Positives or Negatives (Impossible de procéder à l'inclinaison. Les valeurs doivent être soit positives, soit négatives)	Il y a des valeurs d'inclinaison positives et négatives. Le mouvement ne peut être effectué que dans un sens.	- Réglez les positions delta. - Réinitialisez l'alarme.
Maximum Total Load (Charge totale maximale)	La charge totale des vérins (sélectionnés et non sélectionnés) dépasse la valeur saisie pour le paramètre de charge totale maximale.	- Vérifiez le paramètre en tenant compte du poids de la charge et des caractéristiques du vérin. S'il est incorrect, modifiez-le. - Vérifiez les plages définies pour les paramètres Effective Area (Surface utile) et Pressure (Pression). Si l'une des deux est incorrecte, modifiez-la. - Assurez-vous de l'absence de pression résiduelle aux emplacements où aucun vérin n'est installé. S'il y a de la pression résiduelle, mettez ces emplacements hors pression ou réglez la plage Effective Area (Surface utile) sur zéro. - Si le paramètre de charge totale maximale est correct, le poids de la charge est supérieur à la valeur théorique attendue dans l'application. Consultez l'ingénieur. - Réinitialisez l'alarme. L'alarme ne peut être réinitialisée que si vous saisissez un paramètre supérieur à la charge du vérin.
Cylinder (#) Absolute Sensor Position Value Below Lowest Admissible Limit (Valeur absolue de position du capteur du vérin (#) inférieure à la limite admissible)	La position absolue du vérin (#) est proche de 0, il est donc probable que le vérin ne soit pas connecté.	- Vérifiez visuellement le capteur de position et le câble. - Réinitialisez l'alarme.
Clogged Return Oil Filter (Filtre d'huile de retour obstrué)	L'élément filtrant du filtre de retour est obstrué.	- Vous devez cesser le travail dès que possible. La durée de vie de la pompe diminue en raison de l'huile contaminée. Remplacez l'élément filtrant. - La dépressurisation instantanée de plusieurs vérins à la fois peut parfois entraîner une surpression au niveau du filtre de retour et l'activation de l'alarme. Déterminez s'il s'agit d'un événement temporaire, réinitialisez l'alarme et poursuivez le travail. - Réinitialisez l'alarme.

ALARME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Panne de l'onduleur. Vérifiez le code d'alarme.	Comportement incorrect détecté par le variateur de fréquence dans le moteur.	Dans le menu d'affichage de l'unité, accédez à l'écran de l'onduleur et vérifiez le code d'alarme actif. À l'aide du code d'alarme pdf, vérifiez de quelle alarme il s'agit et résolvez-la.
Avertissement de l'onduleur. Vérifiez le code d'alarme.	Comportement incorrect détecté par le variateur de fréquence dans le moteur.	Dans le menu d'affichage de l'unité, accédez à l'écran de l'onduleur et vérifiez le code d'alarme actif. À l'aide du code d'alarme pdf, vérifiez de quelle alarme il s'agit et résolvez-la.

[illegible]

REMARQUES

[illegible]

