



TATSUNO EUROPE a.s.

APPAREILS DISTRIBUTEURS

TATSUNO EUROPE

Manuel d'installation et d'instructions

Document :	Appareils distributeurs TATSUNO EUROPE; Manuel d'installation et d'instructions
Fichier :	IN040-FR_AllDispensersInstalRev10.docx
Révision et Date :	révision 10, janvier 2022
Nombre de pages :	173 (couverture comprise)
Elaboré par :	Ing. Milan Berka
TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Czech Republic, tel.+420 516 428411, http://www.tatsuno-europe.com	

© TATSUNO EUROPE a.s.
Pražská 2325/68 • 67801 Blansko
République tchèque
Tél. : +420 516428411 • Fax : +420 516428410
Email : info@tatsuno-europe.com, <http://www.tatsuno-europe.com>



TATSUNO EUROPE a.s.

© Copyright

Toute reproduction, même partielle, du présent manuel, est interdite sans
autorisation

TATSUNO EUROPE a.s.

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION	6
1. INFORMATIONS D'INTRODUCTION	8
1.1. AVANT TOUTE CHOSE, ETUDIEZ LE MANUEL	9
1.2. UTILISATION AUTORISEE	10
1.3. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES FLUIDES UTILISES	11
1.3.1. Caractéristique de l'essence et du gasoil pour moteur	11
1.3.2. Caractéristiques du GPL	11
1.3.3. Caractéristiques d'AdBlue®	12
1.3.4. Caractéristiques du liquide lave-vitres	13
1.3.5. Caractéristiques du CNG	13
1.4. SANTE ET SECURITE	14
1.4.1. Liste de facteurs de sécurité	14
1.4.2. Obligations des employés	14
1.4.3. Danger	15
1.4.4. Equipements de protection individuelle	15
1.4.5. Procédures de premiers secours	18
1.4.6. Stockage de l'AdBlue®	20
1.4.7. Epanchage d'AdBlue®	20
2. APPAREILS DISTRIBUTEURS TATSUNO EUROPE	21
2.1. DESCRIPTION DES APPAREILS DISTRIBUTEURS	21
2.2. CERTIFICATS ET VALIDATIONS	25
2.2.1. Métrologie	25
2.2.2. Sécurité	25
2.2.3. Compatibilité électromagnétique (EMC)	26
2.3. DONNEES TECHNIQUES DE BASE	27
2.4. IDENTIFICATION DU MODELE D'APPAREIL DISTRIBUTEUR	30
2.4.1. Convention de marquage des parties de l'appareil distributeur	31
2.5. MODELES STANDARDS D'APPAREILS DISTRIBUTEURS	32
2.5.1. Appareils distributeurs SHARK JUNIOR	34
2.5.2. Appareils distributeurs SHARK JUNIOR GPL	36
2.5.3. Appareils distributeurs SHARK JUNIOR AdBlue®	37
2.5.4. Appareils distributeurs SHARK ECONOMY	39
2.5.5. Appareils distributeurs SHARK ECONOMY GPL	41
2.5.6. Appareils distributeurs SHARK ECONOMY AdBlue®	42
2.5.7. Appareils distributeurs SHARK ECONOMY COMBI	44
2.5.8. Appareils distributeurs OCEAN EURO	46
2.5.9. Appareils distributeurs OCEAN EURO GPL	48
2.5.10. Appareils distributeurs OCEAN EURO AdBlue®	50
2.5.11. Appareils distributeurs OCEAN EURO WSE	52
2.5.12. Appareils distributeurs OCEAN EURO GNC	54
2.5.13. Appareils distributeurs OCEAN SMART WSE	56
2.5.15. distributeurs OCEAN TOWER	59
2.5.16. Appareils distributeurs OCEAN TOWER GPL	61
2.5.17. Appareils distributeurs OCEAN TOWER AdBlue®	63
2.5.18. Appareils distributeurs OCEAN TOWER WSE	65
2.5.19. Appareils distributeurs OCEAN TOWER GNC	67
2.5.20. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module GPL	69
2.5.21. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module AdBlue®	71
2.5.22. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module WSE	74
2.5.23. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module GNC	76
2.5.24. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec modules GPL et GNC	78
2.5.25. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec modules AdBlue® et GNC	80
2.5.26. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI GPL avec module WSE	82
2.5.27. Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI GPL avec module CNG	83
2.6. TERMES DE DESIGNATION DES PARTIES DE BASE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	84
2.6.1. Appareil distributeur/module pour la distribution de l'essence, du (bio)diesel et de l'éthanol (E85)	84
2.6.2. Appareil/module distributeur de propane butane liquéfié (GPL)	85
2.6.3. Appareil/module distributeur d'agent réducteur AUS 32 (AdBlue®)	85

2.6.4. Appareil/module distributeur de produit lave-vitres (WSE).....	86
2.6.5. Appareil/module distributeur de gaz naturel comprimé (CNG).....	86
2.7. ECRITEAUX SIGNALÉTIQUES.....	87
3. INSTALLATION	89
3.1. INSTRUCTIONS DE SECURITE DU TRAVAIL.....	89
3.2. RECEPTION, TRANSPORT, DEBALLAGE	89
3.2.1. Manipulation de l'appareil distributeur.....	90
3.3. EMBLACEMENT DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	91
3.3.1. Généralités.....	91
3.3.2. Installation de l'appareil distributeur du point de vue des influences extérieures (zones dangereuses).....	93
3.3.3. Orientation des appareils distributeurs unilatéraux.....	95
3.3.4. Distance de distributeur par rapport à la réserve-réservoir de carburant	95
3.3.5. Type de réservoir de carburant liquide	95
3.3.6. Réalisation des circuits de tuyaux.....	97
3.3.7. Système d'aspiration.....	98
3.3.8. Système de pression.....	98
3.3.9. Satellite de l'appareil distributeur	98
3.4. FIXATION MECANIQUE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	100
3.5. CONNEXION ELECTRIQUE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	101
3.5.1. Alimentation des moteurs électriques des pompes et pompes à vide situées dans l'appareil	101
3.5.2. Alimentation du compteur électronique, des éléments d'actionnement et du chauffage	103
3.5.3. Mise en marche des pompes placées hors de l'appareil.....	104
3.5.4. Ligne de données (communication).....	105
3.5.5. Lignes de maintenance.....	106
3.5.6. Ligne de sécurité (touche STOP)	107
3.5.7. Commande des vannes des sections à pression situées hors de l'appareil (MODULE CNG).....	107
3.5.8. Signal groupé de panne d'appareil « Collective Alarm » (CNG).....	108
3.5.9. Caractéristiques des câbles	108
4. CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET FONCTIONS DE BASE	110
4.1. COMPTEUR PDEX5	110
4.1.1. Description de la télécommande PDERT-50.....	111
4.1.2. Affichage des données dans le régime de configuration	113
4.1.3. Régime opérateur	113
4.1.4. Régime manager.....	113
4.1.5. Totalisateurs de volume non réinitialisables (P00)	115
4.1.6. Totalisateurs de volume quotidiens (P01)	115
4.1.7. Totalisateurs financiers quotidiens (P02)	115
4.1.8. Prix unitaires des produits de carburant en régime manuel (P03).....	116
4.1.9. Date et heure actuelles (P04)	116
4.1.10. Affichage de la version du logiciel et des sommes de contrôle	117
4.1.11. Activation de l'interface Modbus (P06)	117
4.1.12. Mot de passe d'accès au régime manager (P08).....	117
4.1.13. Numéros de série des unités périphériques (P10).....	118
4.1.14. Durée du test d'aspiration de vapeurs (P11).....	118
4.1.15. Régime de travail de l'appareil distributeur (P12).....	119
4.1.16. Exportation des paramètres (P13).....	119
4.1.17. Température actuelle des produits (P14)	119
4.1.18. Remise à zéro des totalisateurs quotidiens (réinitialisables) (P15)	120
4.1.19. Historique des messages d'erreur (P20)	120
4.1.20. Statistique de pannes du point de distribution (P21, P22, P23, P24)	120
4.1.21. Historique des derniers pompages au point de distribution (P25, P26, P27, P28)	121
4.1.22. Historique des entretiens (P29)	122
4.1.23. Historique des modifications des facteurs de correction (P30).....	122
4.1.24. Nombre d'événements (P31).....	123
4.1.25. Historique des changements de régime de travail de l'appareil distributeur (P32)	123
4.1.26. Historique de l'aspiration de vapeurs (P33, P34).....	124
4.1.27. Valeur moyenne du rapport vapeur/carburant (P35).....	124
4.1.28. Valeur moyenne du facteur de rétroaction (P36)	124
4.2. COMPTEUR TBELTM.....	126
4.2.1. Affichage des numéros de série des unités périphériques	127
4.3. COMPTEUR PDEX	128
4.4. COMPTEUR TBELTx	129
4.4.1. Configuration du prix à l'unité du carburant	129
4.4.2. Relevé des compteurs électroniques	129
4.4.3. Changement des régimes de travail.....	130

5. EXPLOITATION	131
5.1. CONSIGNES POUR UNE EXPLOITATION SURE.....	131
5.2. MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	134
5.2.1. Mise en service du distributeur de GNC.....	135
5.3. EXPLOITATION DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR	138
5.3.1. Distribution de carburant et de liquides techniques (WSE, AdBlue®).....	138
5.3.2. Distribution de GPL.....	139
5.3.3. Remplissage de CNG dans les véhicules à moteur	141
5.3.4. Totalisateurs électromécaniques.....	143
5.3.5. Aspiration des vapeurs d'essence	143
5.3.6. Test du système d'aspiration des vapeurs	144
5.3.7. Correction thermique du volume (ATC)	147
5.3.8. Régimes d'exploitation de l'appareil distributeur	148
5.3.9. Capteur de séparation d'air (VRS1.G & ZE-2063).....	149
5.3.10. Clavier à présélections.....	149
5.3.11. Touche « MAX » pour la régulation de distribution	151
5.3.12. Touche « MIN » pour la régulation de distribution	151
5.3.13. Description de l'écran d'affichage PDEDIL V6.....	152
5.3.14. Fin de service de l'appareil distributeur.....	153
6. ENTRETIEN ET MAINTENANCE	154
6.1. FONDEMENTS DE L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR.....	154
6.1.1. Entretien des caches de l'appareil distributeur.....	156
6.1.2. Entretien de l'appareil distributeur/module de CNG	156
6.1.3. Calibrage des appareils de mesure	157
6.1.4. Calibrage des distributeurs de carburant à très haute performance (/UH)	161
6.1.5. Dépressurisation du distributeur de GPL	162
6.2. RESOLUTION DES PROBLEMES ET PANNES DE L'APPAREIL	163
6.2.1. Messages d'erreur de l'appareil distributeur	164
6.2.2. Journal d'événements – LOGGER.....	169
6.3. MAINTENANCE DES APPAREILS OCEAN	170
6.3.1. Garantie et réclamations.....	170
6.3.2. Accessoires.....	170

INTRODUCTION

Le présent manuel est destiné aux utilisateurs des appareils distributeurs électroniques TATSUNO EUROPE, aux employés d'entretien et de maintenance, aux bureaux de conception chargés de la conception des stations-service et aux propriétaires de stations-service où les appareils distributeurs sont installés et exploités. La société TATSUNO EUROPE a.s. recommande de l'étudier en détails. Le manuel doit être à la disposition du personnel chargé de l'appareil distributeur, et ceci pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien régulier de l'appareil. L'annexe illustrée à ce manuel est constituée des documents IN041, IN043 et IN044 qui montrent les plans d'encombrement, les connexions électriques et les zones à risque d'explosion pour tous les types d'appareils distributeurs décrits dans le présent manuel.

- Conservez le présent manuel, documents IN041, IN043 et IN044 y compris, pendant toute la durée de l'exploitation de l'équipement
- Permettez-en l'accès aux autres propriétaires et utilisateurs
- Procédez à la mise à jour des consignes et des manuels, voir <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

Le contenu de l'annexe au moment de son émission correspond à la réalité. Le constructeur se réserve le droit de modifier les paramètres techniques de l'équipement ou ses caractéristiques sans avertissement écrit, dans le contexte de son développement et des améliorations continues.

Tous droits réservés. Il est strictement interdit de reproduire ou de transmettre toute partie du présent manuel sans un accord écrit de la société TATSUNOEUROPE a.s.

Révision du document

Numéro de révision / Date	Modifications apportées	Effectué par
Révision 00 / 6. 4. 2018	Version de base du document	Milan Berka
Révision 01 / 15. 10. 2018	Appareils distributeurs combinés SHARK Gasoil & AdBlue; Dépressurisation des appareils distributeurs de GPL	Milan Berka
Révision 02 / 7. 12. 2018	Ajouté : Appareils distributeurs AdBlue /NoEx	Milan Berka
Révision 03 / 13. 09. 2019	Ajouté: Calibrage des distributeurs de carburant à très haute performance (/UH);	Milan Berka
Révision 04 / 10. 11. 2019	Correction de texte.	Milan Berka
Révision 05 / 22. 03. 2020	Ajouté : Appareils distributeurs OCEAN TOWER GPL ; OCEAN EURO GNC ; OCEAN SMART GNC ;	Milan Berka
Révision 06 / 22. 06. 2020	Ajouté : Appareils distributeurs OCEAN TOWER GPL; 2.5.17 Appareils distributeurs OCEAN TOWER AdBlue®; 2.5.18 Appareils distributeurs OCEAN TOWER WSE; 2.5.19 Appareils distributeurs OCEAN TOWER GNC; 2.5.20 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module GPL; 2.5.21 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module AdBlue®; 2.5.22 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module WSE; 2.5.23 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec module GNC; 2.5.24 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec modules GPL et GNC; 2.5.25 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI avec modules AdBlue® et GNC; 2.5.26 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI GPL avec module WSE; 2.5.27 Appareils distributeurs OCEAN TOWER COMBI GPL avec module CNG. Texte modifié et ajouté	Milan Berka
Révision 07 / 7. 4. 2021	Appareils distributeurs SHARK Junior AdBlue®, Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Appareils distributeurs SHARK Economy AdBlue® et Appareils distributeurs OCEAN Tower AdBlue® Nouveau paragraphe : 3.3.2 Installation de l'appareil distributeur du point de vue des influences extérieures (zones dangereuses)	
Révision 08 / 27. 8. 2021	Supprimés les appareils distributeurs des séries OCEAN EURO, OCEAN TALL et SUNY-XE Euro (production arrêtée 9/2020), photos modifiées Ajout des appareils distributeurs de la série OCEAN SMART WSE – voir 2.5.13 Ajout des variantes spéciales des appareils distributeurs de la série OCEAN TOWER GPL – voir 2.5.16 Ajout des variantes des appareils distributeurs de la série OCEAN TOWER WSE – voir 2.5.18 Ajout de la variante de l'appareil distributeur OCEAN TOWER GNC pour 4 pompes indépendantes – voir 2.5.19 Ajout de notes sur l'entretien des capots des appareils distributeurs Ajout d'un chapitre concernant la manipulation de l'appareil distributeur Modification du chapitre 3.3.2 – installation d'appareils distributeurs du point de vue des zones dangereuses Remaniement des chapitres 4.1, 4.2 et 4.3 relatifs aux compteurs PDEX5, PDEX et TBELTM Messages d'erreur de l'appareil distributeur modifiés et ajoutés dans le chapitre 6.2.1	Milan Berka
Révision 09 / 16. 9. 2021	Modification du chapitre 5.3.6 Test du système d'aspiration des vapeurs Modification du chapitre 0	Milan Berka
	Calibrage des appareils de mesure	
Révision 10 / 3. 1. 2022	Ajout des appareils distributeurs OCEAN EURO	Milan Berka

1. INFORMATIONS D'INTRODUCTION

Symboles utilisés dans le présent manuel :



Mise en garde



Danger d'explosion



Attention, équipement électrique



Interdiction de fumer



Interdiction des sources de flammes



Interdiction d'utiliser les téléphones portables

Expressions utilisées dans le présent manuel, appelant à une attention particulière :

ATTENTION Le non-respect des exigences ainsi désignées risque d'avoir pour conséquence des blessures ou le décès de personnes, ou des dégâts matériels notables.

MISE EN GARDE Le non-respect des exigences ainsi désignées risque d'avoir pour conséquence des blessures et/ou un endommagement de l'appareil distributeur.

AVERTISSEMENT Cette mention fait référence à des exigences légales et/ou statutaires régissant le montage et l'utilisation de l'appareil distributeur. Le non-respect de ces exigences risque d'entraîner une situation dangereuse et/ou un endommagement de l'appareil distributeur.

NOTE Signale les procédures de montage, les techniques et modalités de service, etc., qui sont importantes afin de garantir un montage et une exploitation correcte de l'appareil distributeur, et dont le non-respect peut avoir pour conséquence un endommagement, une défaillance ou un fonctionnement inadéquat de l'appareil distributeur.

ATTENTION->B&D Avertissement se rapportant uniquement aux appareils distributeurs/modules fournissant de l'essence, du gasoil, du biodiesel, de l'éthanol(E85), etc.

MISE EN GARDE->GPL Avertissement se rapportant uniquement aux appareils distributeurs/modules fournissant du GPL.

AVERTISSEMENT->WSE Avertissement se rapportant uniquement aux appareils distributeurs/modules fournissant du liquide lave-vitres.

NOTE->ADB Note se rapportant uniquement aux appareils distributeurs/modules fournissant du liquide AdBlue®.

NOTE->GPL Avertissement se rapportant uniquement aux appareils distributeurs/modules fournissant du gaz naturel liquéfié (CNG).

1.1. AVANT TOUTE CHOSE, ETUDIEZ LE MANUEL

Avant l'installation ou l'exploitation de l'appareil distributeur, étudiez les parties correspondantes du manuel décrivant l'installation, la maintenance et l'utilisation. Évaluez les différents dangers, avertissements et notes figurant dans le manuel. Le constructeur élabore le présent manuel d'installation, maintenance et utilisation dans le but de fournir l'ensemble des informations et instructions indispensables à une installation, un usage et un entretien complets et efficaces de vos appareils distributeurs TATSUNO EUROPE des séries de modèles OCEAN et SHARK.

Le présent manuel a été élaboré par le constructeur et constitue une partie intégrante des accessoires des appareils distributeurs.

L'utilisation du présent manuel relève de la pleine responsabilité de l'utilisateur ; toutes opérations qui n'y sont pas décrites doivent être considérées comme interdites. L'employé du personnel de service se livrant à de telles opérations portera l'entière responsabilité pour les conséquences de ces actes.

Le manuel est organisé en différentes sections, elles-mêmes divisées en sous-sections, de manière à ce que chaque thème soit traité séparément et corresponde à la logique de service et d'exploitation (apprendre - préparer - utiliser - entretenir).

Le manuel décrit de manière fidèle l'état technique au moment de la vente de l'appareil distributeur et ne peut pas être considéré comme en divergence en conséquence de modifications et améliorations apportées du fait des plus récentes innovations.

AVERTISSEMENT *Conservez le présent manuel et les documents annexes pendant toute la durée d'exploitation de l'équipement, pour une éventuelle référence future !*

1.2. UTILISATION AUTORISEE

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE, séries OCEAN et SHARK, sont destinés à un placement statique ou mobile, pour le pompage de l'essence, du gasoil, du biodiesel, des huiles de chauffage légères, du kérosène, du carburant aviation (AVGAS) et du mélange éthanol et essence (max. E85), de l'additif AdBlue®, du gaz de pétrole liquéfié (propane, butane - GPL) et du liquide lave-glace pour véhicules motorisés (WSE) en quantité donnée, depuis la réserve de carburant vers le réservoir des véhicules motorisés, éventuellement pour le remplissage des réservoirs automobiles par gaz naturel liquéfié (CNG).

ATTENTION *L'appareil distributeur est un équipement complexe, chargé d'assurer toute une palette de fonctions exigeantes. Pour cela, avant la mise en service, il est nécessaire de procéder au nettoyage des réservoirs, des réseaux de tuyauterie, et de vérifier la pureté du carburant (un encrassement des filtres de l'appareil distributeur ne peut pas être une raison de faire valoir le droit de garantie !). Avant la mise en service, il est nécessaire de procéder à la révision du circuit électrique et de vérifier la connexion correcte, de manière à prévenir le risque d'électrocution et d'explosion éventuelle (les carburants sont des substances inflammables de 1ère classe).*

AVERTISSEMENT *Toute modification de l'appareil distributeur peut faire expirer la certification de l'équipement. Si une quelconque modification de l'installation électrique et/ou de l'équipement est envisagée, veuillez consulter les documents de certification et les manuels du constructeur*

Chaque appareil distributeur a été dûment testé à l'usine de production, de manière à vérifier son fonctionnement, sa sécurité et ses paramètres de métrologie. Chaque appareil distributeur est livré ensemble avec des documents de certification, que l'exploitant doit présenter à la demande aux institutions correspondantes.

1.3. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES FLUIDES UTILISES

1.3.1. CARACTERISTIQUE DE L'ESSENCE ET DU GASOIL POUR MOTEUR

L'essence est un liquide d'origine pétrolière, principalement utilisé comme carburant dans les moteurs à combustion interne avec bougie d'allumage. Elle se compose principalement d'hydrocarbures aliphatiques obtenus par distillation fractionnée du pétrole, avec ajout d'isooctane ou d'hydrocarbures aromatiques - toluène et benzène, pour augmenter l'indice d'octane. Divers additifs sont couramment ajoutés en faibles quantités, par exemple pour améliorer la performance du moteur et réduire les émissions nocives. Certains mélanges peuvent contenir une quantité significative d'éthanol, comme carburant en partie alternatif (E85). Une caractéristique importante de l'essence est son indice d'octane, qui caractérise la résistance de l'essence à une détonation prématurée au cours du cycle moteur (cliquetis du moteur). Un indice d'octane plus élevé permet d'utiliser un rapport de compression supérieur, amenant à une performance plus importante. La qualité prescrite des essences pour automobile sans plomb est définie par la norme EN 228.

Le gasoil (diesel, gazole) est un mélange d'hydrocarbures liquides. Il est obtenu à partir du pétrole, par distillation et raffinage. La qualité du gasoil est caractérisée par l'indice de cétane, qui caractérise ses caractéristiques d'ignition. Le gasoil est utilisé (entre autres) comme carburant pour moteurs à combustion interne. Contrairement à l'essence, le diesel peut « geler ». L'essence contient des hydrocarbures ayant de bonnes propriétés à basse température, empêchant l'essence de geler. Le gasoil, par contre, contient des hydrocarbures paraffiniques, qui ont pour inconvénient de cristalliser à basse températures, causant le « gel » - un processus commun et réversible de paraffinage du gasoil. La qualité prescrite des gasoils - diesel pour automobile est définie par la norme ČSN EN 590. Celle-ci indique entre autres la courbe de distillation, le point d'ignition, la teneur en soufre, la proportion obligatoire en biocarburant FAME / EMAG (actuellement jusqu'à 7%), la part d'eau, d'impuretés et l'indice de cétane.

Le biogazole (FAME – fatty acid methyl ester / EMAG - Esters méthyliques d'acide gras) est un carburant écologique pour moteurs à combustion interne, à base de méthylesters d'acides gras non saturés d'origine végétale. Il est produit par un processus de raffinage nommé transestérification. Il peut faire office de carburant pour moteur à combustion interne (moteur diesel) sans nécessiter de quelconque modification. L'importance et la consommation de biogazole ne cesse de croître en Union européenne. A l'heure actuelle, une part de 5 % de biogazole est obligatoire dans le gazole produit à base de pétrole.

Le mélange gazole/diester (plus rarement B, B30, ou biogazole) est un carburant moteur fabriqué à base de gazole classique issu des énergies fossiles (69 %) et de biogazole EMAG (31 %) en vertu de la norme ČSN 656508. Le biogazole est miscible en n'importe quelle proportion avec le gasoil standard. Grâce aux avantages fiscaux, liés à la politique européenne privilégiant les carburants issus de ressources renouvelables, le biogazole est moins cher d'environ 10 à 12 centimes d'euros que le gasoil ordinaire.

1.3.2. CARACTERISTIQUES DU GPL

GPL (en anglais LPG) est le nom commercial du mélange liquéfié d'hydrocarbures légers (**L**iquefied **P**etroleum **G**as - **G**az de **P**étrole **L**iquéfié), une molécule d'hydrocarbure comprenant typiquement trois à quatre atomes de carbone. Le GPL est obtenu lors de la production d'essence synthétique, et aussi, à l'heure actuelle, lors du traitement du gaz naturel. Le GPL liquide est un fluide incolore, volatile, à l'odeur caractéristique. Lorsque la surpression est libérée, le GPL liquide s'évapore rapidement, créant un gaz inflammable, environ deux fois plus lourd que l'air. Lors de l'évaporation de 1 m³ de GPL (environ 550 kg) dans l'air, avec dilution du gaz au seuil inférieur d'explosivité, environ 12.400 ÷ 83.330 m³ de mélange explosif est obtenu ; ce mélange plus lourd que l'air s'accumule au niveau du sol.

Tableau 1 - Caractéristiques physiques des principaux composés du mélange GPL

Propriétés physiques de l'état liquide	propane	butane
formule	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
masse moléculaire	44,09	58,12
température d'ébullition (°C)	-42,6	-0,6
densité (kg/m ³ à 20°C)	502	579
Propriétés physiques de l'état gazeux		
densité (kg/m ³ à pression atmosphérique)	1,865	2,76
densité (air = 1)	1,562	2,091
pouvoir calorifique inférieur (MJ/m ³ à 0°C et à pression atmosphérique)	93,57	123,76
Seuil d'explosivité mélangé à l'air en % du volume		
inférieur	1,7	1,3
supérieur	10,9	9,3
température d'ignition en °C	465	365

Les propriétés physiques du mélange GPL se situent dans l'étendue des propriétés des différents constituants. Le GPL liquide possède des propriétés similaires à l'essence, il dissout et dessèche les joints en caoutchouc naturel, les lubrifiants organiques, les vernis et autres produits similaires. Par contre, sont résistants au GPL par exemple : le caoutchouc synthétique, les bouchons en graphite, le téflon, etc. Les raccords à vis des systèmes utilisant du GPL liquide et gazeux sont étanchéisés par des bandes en téflon ou le produit LOCTITE. L'utilisation de mastics d'étanchéité contenant de l'alcool ou d'enduits noirs (HERMETIC, HERMOSAL) peut causer une difficulté à démonter les raccords. Pour les raccords à bride, il est adapté d'utiliser des anneaux d'étanchéité en téflon ou en klingérite, adaptés au GPL. Le GPL gazeux possède un effet faiblement narcotique sur l'organisme humain. L'inhalation de GPL gazeux cause, après un certain temps, des symptômes tels que maux de tête, nausées, vertiges, troubles de l'attention et somnolence. Hormis les risques d'incendie et de brûlure, le GPL gazeux peut entraîner la suffocation voire l'étouffement des employés, même s'il n'est pas directement toxique, comme par exemple le gaz d'éclairage. Comme il est plus lourd que l'air, il s'accumule au niveau du sol et dans les cavités, et une personne allongée ayant perdu connaissance (accident, etc.) peut se retrouver dans une atmosphère irrespirable. Le GPL liquide a également un effet dégraissant sur la peau. En cas de chute brutale de pression à la pression atmosphérique (par exemple en cas de fuite de GPL de l'équipement), le GPL liquide se vaporise par ébullition à -42°C, une atteinte de la peau par le GPL liquide est donc source de gelures.

1.3.3. CARACTERISTIQUES D'ADBLUE®

L'agent AUS 32 employé afin de réduire la teneur en NOx dans les gaz d'échappement, connu sous le nom commercial AdBlue®, est un mélange composé à 32,5 % d'urée, d'eau et d'autres additifs. Ce mélange a été choisi pour sa température de cristallisation la plus basse. Afin de garantir le fonctionnement correct du système RCS au cours de sa durée de vie, la qualité d'AdBlue® doit faire l'objet d'un contrôle strict. Elle est ainsi précisée à l'aide des normes DIN 70070 et ISO 22241. Certaines caractéristiques physiques importantes d'AdBlue® :

- AdBlue® gèle à -11 °C
- AdBlue® est hautement corrosif, car constitué à 67,5 % d'eau
- AdBlue® possède de forts effets cristallissants et déformants

NOTE->ADB AdBlue® est une marque déposée de VDA. AdBlue® est également connu sous le nom de AUS 32 (solution aqueuse d'urée) ou DEF (fluide d'échappement diesel).

NOTE->ADB **Législation et technologie de la réduction catalytique sélective.** Tous les véhicules de plus de 3,5 tonnes sont classés comme véhicules lourds et sont régis par les nouvelles normes européennes sur les véhicules lourds. Ces normes fixent les valeurs maximales d'émission de PM et de NOx. Pour que les véhicules satisfassent aux nouvelles règles européennes EURO IV et EURO V, les constructeurs de poids lourds européens sont forcés à introduire de nouvelles technologies. La technologie de **réduction catalytique sélective (RCS)** inclut la destruction des NOx dans une réaction avec l'ammoniaque, générant seulement de l'eau et de l'azote. La solution d'urée demandée par le système RCS se nomme **AdBlue®**. Elle est conservée dans un réservoir du véhicule et injectée dans le système d'échappement, où la réaction a lieu. Afin de satisfaire aux standards Euro IV, la consommation prévue de la solution AdBlue® est d'environ 5% de la consommation de diesel, ce qui demande un réservoir de 50 l à 100 l. Pour Euro V, est prévue une consommation de 6-7%.

1.3.4. CARACTERISTIQUES DU LIQUIDE LAVE-VITRES

Le liquide lave-glace des véhicules à moteur (ci-après WSE) est un mélange d'eau, de détergents, d'éthanol et d'autres additifs. Les pourcentages des différents constituants peuvent varier. La teneur maximale en éthanol dans le fluide est toutefois limitée à 85 %.

ATTENTION Il est interdit d'utiliser un appareil distributeur pour distribuer du fluide contenant plus de 85% d'éthanol!

1.3.5. CARACTERISTIQUES DU CNG

CNG est le nom commercial du gaz naturel comprimé – CNG = **Compressed Natural Gas**. Le gaz naturel est composé de méthane entre 92 % et 99 %, le reste étant des gaz inertes.

Tableau 2 - Propriétés physiques du CNG et comparaison avec les autres carburants

	CNG	Essence	Gasoil	GPL
Indice d'octane, plage	128	91-98	-	100-110
Indice de cétane, plage	-	-	51-55	-
Température d'inflammation [°C]	152	- 20	55	-69 à -60
Température de combustion [°C]	650	- 20	80	-40
Température d'ignition [°C]	537	340	250	400-450
Température d'ébullition [°C]	- 161,6	30-210	180-370	-42 à -0,5
Densité à 15 °C [kg/m³]	0,678	720-775	800-845	502-579
Pouvoir calorifique inférieur minimal de la phase gazeuse [MJ/m³] respectivement de la phase liquide [MJ/kg]	34	43,5	41,8	46,5 94
Seuil d'explosivité mélangé à l'air [%]	4,4 à 15	0,6 à 8	0,6 à 6,5	1,5 à 9,5
Classe de dangerosité	IV.	I.	III.	I.

Le tableau montre que :

- ⚠ Contrairement aux carburants liquides (essence, gasoil, GPL), le CNG est plus léger que l'air.
- ⚠ La température d'inflammation du mélange d'essence et d'air est bien inférieure à celle du mélange de gaz naturel et d'air, ce qui augmente le danger potentiel de la motorisation à essence par rapport à celle au gaz naturel.
- ⚠ Mélangé à l'air, le gaz naturel possède le seuil d'explosivité le plus avantageux de tous les carburants.
- ⚠ Du point de vue de la sécurité incendie, le CNG est moins dangereux que l'essence et le gasoil.

Le gaz naturel n'est pas nocif pour la santé. Il n'a pas d'effets toxiques ou empoisonnants. Il peut être asphyxiant à haute température car il remplace l'oxygène de l'air respiré. En cas d'accumulation de gaz naturel dans une pièce fermée, ou dehors en l'absence de vent, un mélange explosif peut se former (v dans la plage 4,4 ÷ 17 % vol.) et une explosion peut se produire en cas d'allumage (flamme, étincelle,

décharge électrique). En cas d'expansion brutale, par détente depuis une pression supérieure à environ 15 bars, un refroidissement a lieu et peut causer le gel des vapeurs d'eau autour de l'évacuation - risque de gelures. Le condensat est inflammable et saturé de méthane à la sortie du tuyau. Un extincteur à poudre est recommandé en cas de feu.

1.4. SANTE ET SECURITE

1.4.1. LISTE DE FACTEURS DE SECURITE

- Toute odeur d'essence, GPL, CNG ou ammoniac (AdBlue®) doit être immédiatement signalée.
- Il est nécessaire que tous les travaux réalisés à la station-service, en particulier les constructions et réparations, le soient dans le respect total de cette liste.
- Il est de l'obligation du bâtisseur de veiller à ce que tous ses employés respectent l'ensemble des lois, directives et autres consignes.
- Tous les carburants liquides (essence, gasoil, GPL, E85), les fluides techniques (WSE et AdBlue®) et les gaz (CNG) ne peuvent être stockés que dans des réservoirs et bacs compatibles avec ces produits.

Zones nécessitant une prudence accrue

- Intérieur de réservoir, tuyaux, fosses des réservoirs de stockage, fosses de remplissage, fosses de transfert, récipients et appareils distributeurs.
- Toutes les zones où peut se produire une accumulation de vapeurs de carburant, GPL et AdBlue®, plus lourdes que l'air, donc par exemple les fosses de vidange, les pièces situées bas, les caves, les tranchées, etc.
- Les environs des tuyaux de ventilation des réservoirs, en particulier pendant le remplissage.
- Toutes les zones proches des appareils distributeurs, des réservoirs de camions et autres véhicules pendant le pompage, en particulier en l'absence de vent.
- Dans un rayon de 1 mètre autour des tuyaux où circule l'essence ou qui contiennent des vapeurs d'essence.
- Les filtres.

1.4.2. OBLIGATIONS DES EMPLOYES

- Afin de prévenir autant que possible le risque de blessures, il est nécessaire, en plus des règles générales de protection des employés, de tenir compte de la législation nationale sur la protection des employés et d'assurer de manière active l'ensemble des dispositions permettant d'améliorer les standards de sécurité.
- L'employé est dans l'obligation de respecter l'ensemble des directives d'entreprise relatives à la prévention des accidents, hormis les cas où ces directives seront considérées comme non fondées.
- Les employés ont l'interdiction de suivre toutes consignes violant les règles de sécurité.
- Les employés ne peuvent utiliser que des outils destinés à leur fonction d'origine, définie par la société elle-même.
- Si un employé découvre un outil inadapté du point de vue de la sécurité, il doit y remédier aussitôt. Si la mesure corrective ne fait pas partie des tâches assignées à l'employé ou si ce dernier ne dispose pas des compétences suffisantes, il doit immédiatement aviser son supérieur du problème.

Ceci est également valable pour ce qui suit :

- 1) **Le matériel de travail** incorrectement emballé ou étiqueté de manière à respecter les règles de sécurité.
- 2) **Les méthodes et processus de travail** incorrectement coordonnés ou contrôlés de manière à satisfaire aux exigences sécuritaires.
- 3) **Si les procédures dangereuses sont effectuées par plusieurs personnes**, il est nécessaire que la communication correcte et efficace soit constamment assurée entre ces personnes, afin de limiter la survenue de situations dangereuses. Dans ce cas, il est nécessaire de nommer une personne pour lui confier une tâche de supervision globale.

1.4.3. DANGER

Avant le début des travaux, l'appareil distributeur doit être isolé (donc complètement débranché de la source d'énergie électrique) et l'interrupteur principal doit se trouver sur arrêt. La pompe submersible (si utilisée) et les systèmes de signalisation de contrôle de l'appareil doivent également être isolés de la sorte. Cela permet de garantir la sécurité pour le technicien. En tant que disposition supplémentaire, coupez la source principale d'alimentation électrique dans le kiosque de la station-service et mettez en place un avertissement clair, évitant une réactivation par mégarde. Il est interdit de mettre en marche l'appareil distributeur avant son contrôle et son approbation par un technicien autorisé. Cette autorisation est subordonnée à la législation nationale correspondante. Les matériaux d'emballage et de protection retirés doivent être stockés de manière à éviter les dommages matériels et les blessures. Il convient de manipuler avec prudence les caches pouvant être ouverts, comme par exemple la boîte du compteur. Veillez à ce que la sécurité se trouve en position correcte de manière à éviter la chute du cache sur la tête du technicien de maintenance ou d'une autre personne. Pour les stations de pompage sans service, le Manuel d'installation et d'utilisation doit être à la disposition de l'ensemble des consommateurs finaux. Il devrait être placé de manière visible sur un panneau d'affichage et suffisamment éclairé, pour une consultation nocturne. Pour les stations de pompage sans service, des raccords à rupture devraient également être utilisés afin de réduire le risque en cas de départ où l'automobiliste a oublié le pistolet de remplissage dans le réservoir du véhicule.

MISE EN GARDE *Le branchement et le débranchement de l'équipement électrique ne peut être effectué que par un personnel qualifié autorisé à cette tâche. Le travail dans les zones dangereuses doit être sécurisé par le respect de l'ensemble des normes légales en vigueur.*

1.4.4. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Vêtements de protection

Les vêtements décrits ci-après doivent être portés **en permanence** pendant l'installation et l'entretien de l'appareil distributeur :

- Casque de protection.
- Chaussures de protection (conductrices).
- Gants de protection en cuir.
- Vêtements antistatiques.
- Protection oculaire.

Equipements de protection pour le travail en environnement dangereux

Les équipements de sécurité suivants doivent obligatoirement être utilisés lors du travail en environnement dangereux :

- Lors du travail sur l'appareil distributeur, seuls les outils ne générant pas d'étincelles sont autorisés.
- Le travail sur les roulements est autorisé uniquement en utilisant les outils standards autorisés pour ce type de tâche.
- Il est strictement interdit d'utiliser des outils électriques.
- Seuls les luminaires de travail avec protection anti-explosion sont autorisés.
- Il est strictement interdit d'utiliser des appareils de télécommunication dans les zones dangereuses.

Instructions de sécurité

Les instructions de sécurité suivantes doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien :

- Evitez d'inhaler les vapeurs d'AdBlue®. Il est nécessaire d'adopter les dispositions adéquates et d'utiliser un inhalateur si besoin.
- Evitez le contact direct du mélange AdBlue® avec la peau.
- Utilisez des vêtements et des gants de protection adaptés.
- Evitez de répandre le mélange AdBlue®.
- Il est interdit de fumer et d'utiliser des sources de flammes.
- Les cheveux longs et les cravates peuvent être happés par les éléments mobiles. Les cheveux doivent être protégés de manière adaptée.

Instructions de sécurité pour CNG

Lors du remplissage des véhicules à moteur par gaz naturel comprimé (CNG), il est interdit de fumer et d'utiliser des sources de flammes dans un rayon de 10 mètres - y compris pour les passagers du véhicule. Cette interdiction doit être affichée à un endroit visible. Les tableaux et signalisations de sécurité sont utilisés en vertu de la norme ČSN 018013. A côté de l'appareil distributeur, il est nécessaire de placer un avertissement clair et visible incitant à couper le moteur du véhicule recevant le plein, ainsi que de son chauffage d'appoint avec chambre de combustion. Le véhicule doit être freiné pour éviter une mise en mouvement spontanée. A côté de chaque appareil distributeur, il est nécessaire de placer un extincteur à neige ou à poudre d'un volume d'au moins 6 kg. L'appareil distributeur doit être sécurisé contre un usage à mauvais escient par une personne non autorisée lors des périodes de retrait du service.

Sécurité de la construction de l'équipement

LE CONSTRUCTEUR SE PORTE GARANT DE LA SECURITE DE LA CONSTRUCTION DE

L'EQUIPEMENT *La construction de l'appareil distributeur est conforme aux exigences des normes ČSN EN*

13463-1 et ČSN EN 60079-0 et permet une exploitation dans un environnement désigné par les symboles 

II 2G IIA T3 figurant sur la plaque signalétique de l'appareil distributeur. Du point de vue de la sécurité d'exploitation dans un environnement à risque d'explosion, une évaluation de conformité de l'appareil distributeur a été effectuée et la documentation archivée selon le § 10 par. (1) sect. b) point 2 de l'Ordonnance gouvernementale n°116/2016 Sb. (article 13 par. (1), sect. b) point (ii) de la Directive du Parlement européen et du Conseil 2014/34/EU) à l'Institut physique d'essais techniques - Fyzikálně technický zkušební ústav, s. p., Ostrava – Radvanice, entité déclarée n° 1026, numéro d'archivage A484 -16. Du point de vue de la sécurité liée à la pression, l'appareil distributeur de CNG a fait l'objet d'une vérification UE d'ensemble (Procédure G), selon l'annexe n°3, point 11 de l'Ordonnance gouvernementale n°26/2003 Sb. Version en vigueur (Annexe n° III point 10 de la Directive du Parlement européen et du Conseil 2014/68/EU) entité déclarée n° 1017 TÜV SUD Czech s.r.o. Novodvorská 994, 142 21 Prague 4.

Sécurité d'exploitation

L'exploitant est responsable de l'exploitation de la station-service, il est dans l'obligation de confier les tâches associées aux seuls employés formés, avec les autorisations correspondantes. La fonction du personnel, qui est tenu de respecter l'ensemble des consignes de sécurité, est de remplir de manière qualifiée les réservoirs de CNG des véhicules motorisés, et de vérifier à intervalles réguliers l'état de l'appareil distributeur, des réservoirs, le fonctionnement des équipements, la pression du gaz et de tenir les registres de service à jour.

Obligations du personnel :

- Entretenir l'équipement pour assurer son état fonctionnel et sûr.
- Respecter le règlement de service et les manuels de service des équipements à gaz.
- Informer sans délai l'exploitant de toute panne, défaillance ou comportement inhabituel lors de l'exploitation de l'équipement à gaz et mettre immédiatement l'appareil hors service pour éviter les risques.
- Toujours garder l'ordre et la propreté au niveau de l'équipement à gaz et veiller à éviter la présence de personnes non autorisées.
- Annoncer sans délai à l'exploitant les circonstances compliquant le travail au personnel (par exemple des malaises).

Consigner dans le journal de service les informations sur le début et la fin de la session de travail, les contrôles effectués par le personnel et les travaux d'entretien, réparations, contrôles et révisions.

- Le personnel de la station-service et de l'appareil distributeur de CNG n'est pas autorisé à réaliser lui-même des réparations sur l'installation et de modifier le réglage des armatures de sécurité.

Un cas particulier est la réalisation d'interventions de maintenance.

Pendant les réparations et les autres activités, l'employé de maintenance doit veiller à ne pas perturber la sécurité de l'exploitation. Il doit veiller à assurer une sécurité accrue lors du retrait des caches de l'appareil distributeur, afin d'éviter le risque de blessure à lui-même et à un client. **Lors de la manipulation des composants électriques, il doit assurer un débranchement sûr de l'alimentation en énergie électrique. Seuls des composants certifiés peuvent être utilisés lors du remplacement des éléments.** Toutes les pièces soumises à approbation doivent être toujours mises dans l'état indiqué par la documentation technique (étanchéité, mise à la terre, tuyaux de distribution à conductivité électrostatique, etc.).

Sécurité écologique

Les appareils distributeurs de CNG et le système de pompage peuvent être équipés de capteurs de détection de fuites de gaz (non inclus dans la livraison standard de l'appareil distributeur), connectés à l'unité d'évaluation. En cas de fuite de gaz (faible concentration), cette unité signale automatiquement la fuite, et, en cas de danger (concentration plus importante), elle met automatiquement hors service l'ensemble du système. En cas de petite fuite de gaz, le personnel de la station-service vérifie le système, et si aucune défaillance n'est décelée, ventile le gaz échappé et remet le système en service (en cas de petite fuite lors du raccordement et du retrait du flexible de remplissage, d'un effet dû aux gaz d'échappement). Dans le cas d'une concentration plus importante de gaz échappé, l'unité d'évaluation met hors service le système électrique. Le personnel de la station-service met celle-ci hors service et annonce le défaut à une entreprise spécialisée, qui procédera aux réparations.

Hygiène

Du point de vue hygiénique, les stations de pompage de CNG n'ont aucun effet adverse sur le personnel et l'exploitant. Lors des travaux d'entretien courants et lors du remplissage des réservoirs des véhicules par le gaz naturel comprimé (CNG), il convient de se protéger les mains, par exemple avec des gants.

1.4.5. PROCEDURES DE PREMIERS SECOURS

Les consignes de sécurité relatives à l'ensemble des produits devraient être disponibles à la station-service. Ces consignes contiennent des informations importantes sur la santé et la sécurité, relatives aux différents produits et aux dispositions concrètes devant être respectées en cas de contact prolongé, d'inhalation ou d'ingestion, en particulier avec la solution AdBlue®.

Premiers secours après un contact avec AdBlue

AdBlue® est un liquide transparent pratiquement inodore, ce qui complique la détection des fuites. Après un certain temps, l'odeur peut devenir une forte odeur d'ammoniac. La décomposition sous l'effet de la chaleur est susceptible de générer des émanations toxiques contenant du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone, du protoxyde d'azote et de l'ammoniac, risquant de réduire la part d'oxygène dans l'air. En cas de contact direct avec le fluide AdBlue®, prenez immédiatement les mesures suivantes :

Atteinte oculaire

Si les yeux entrent en contact avec AdBlue® :

- Rincez les yeux à grand renfort d'eau courante propre.
- Rincez soigneusement les yeux en les gardant ouverts.
- Continuez à rincer les yeux à l'eau courante pendant au moins quinze minutes.
- Le retrait des lentilles de contact après une atteinte oculaire ne peut être effectué que par un professionnel.
- Si l'irritation persiste, consultez un médecin.

Contact avec la peau (brûlure)

Si la peau entre en contact avec AdBlue® :

- Rincez immédiatement la zone touchée avec de l'eau froide.
- Retirez prudemment tous les vêtements étant entrés en contact avec AdBlue®.
- Continuez à rincer la peau à l'eau courante pendant au moins quinze minutes.
- Appliquez un pansement antiseptique sur la région atteinte.
- Si les problèmes persistent, consultez un médecin.

Inhalation (liquide AdBlue®/ammoniac/biuret)

N'accédez pas à la zone de danger sans protection adaptée, masque respiratoire et/ou vêtements de protection décrits précédemment. En cas d'inhalation des vapeurs toxiques :

- Si possible, transférez la personne atteinte hors de la zone contaminée, à l'air frais.
- Allongez la personne atteinte et desserrez ses vêtements, laissez-la au chaud et au calme.
- Si la personne atteinte est inconsciente, mettez-la en position de sécurité.
- Si besoin, un professionnel formé apportera une assistance respiratoire ou un apport d'oxygène à la personne atteinte.
- Si les problèmes respiratoires persistent, faites appel à une aide médicale.

Ingestion

Si le liquide AdBlue® est avalé :

- Ne faites pas vomir.
- En cas de vomissement, penchez la victime en avant afin d'éviter l'obstruction de la trachée, et empêchez l'aspiration.
- Rincez la bouche avec de l'eau et essayez de faire boire beaucoup d'eau.
- Si les troubles persistent ou si une quantité importante a été avalée, faites appel à une aide médicale.

Premiers secours après un contact avec le GPL

- **Intoxication - GPL liquide**

Lors du pompage, évitez l'inhalation des vapeurs de GPL, risque de suffocation. La personne atteinte doit être amenée hors de la zone contaminée. Attention ! Risque d'incendie et d'explosion ! Le GPL n'est pas toxique, mais asphyxiant. En cas d'arrêt respiratoire, procéder immédiatement au bouche à bouche, en cas d'arrêt circulatoire, procéder au massage cardiaque indirect en même temps que le bouche à bouche. Assurer immédiatement le transport de la victime vers un équipement de santé.

- **Gelures - GPL liquide**

En cas de décompression brusque à la pression atmosphérique, le GPL liquide s'évapore à une température de -42°C. En cas de contact avec la peau, par exemple de projection de GPL liquide depuis l'équipement, il existe un risque de gelures. Ne pas frotter les parties atteintes, mais couvrir par un bandage stérile et rechercher une aide médicale.

En cas de pénétration du GPL dans les yeux, il convient de rincer à grand renfort d'eau et de rechercher une aide médicale.

- **Brûlures - incendie**

En cas de brûlure, refroidir la partie atteinte avec de l'eau froide, ne pas appliquer de crème, couvrir d'un bandage stérile et rechercher une aide médicale. Ne pas retirer les vêtements. En cas d'inflammation des vêtements - ne pas courir, éteindre à l'eau, avec une couverture, en se roulant par terre, etc.

Premiers secours après un contact avec le CNG

- **Lors du remplissage du réservoir d'un véhicule par le CNG, éviter d'inhaler les vapeurs de gaz naturel, risque de suffocation.** Evacuez la victime de la zone de danger, à l'air pur. Attention à votre propre sécurité, veillez également au danger d'incendie et d'explosion. Installez confortablement la personne atteinte, desserrez ses vêtements et laissez-la au calme (elle ne doit ni parler, ni marcher). Faites appel à un médecin ou conduisez la personne à l'hôpital. En cas de suffocation ou d'arrêt respiratoire, apportez de l'oxygène ou une respiration artificielle.
- **En cas de pénétration du gaz naturel dans les yeux,** il faut immédiatement verser une petite quantité d'eau dans les yeux, ouvrir prudemment les paupières et rincer les yeux à grand renfort d'eau courante (pendant environ 15 minutes), puis faire appel à une aide médicale.
- **En cas de contact du gaz naturel avec la peau,** rincer la zone à grand renfort d'eau, retirer les vêtements et les chaussures qui sont entrés en contact avec le gaz naturel (attention au risque d'incendie et d'explosion), rincer les parties de la peau atteintes avec de l'eau courante (pendant environ 15 minutes).
- **En cas de brûlure,** il convient de refroidir immédiatement la zone atteinte à l'eau froide du robinet (pendant environ 15 minutes). N'appliquer aucune crème ou autre, consulter un médecin. Comme bandage de secours, utiliser uniquement de la gaze stérile, en cas de brûlures étendues, envelopper le blessé dans un drap propre – **ne pas retirer les vêtements !** En cas de feu des vêtements, **ne pas courir** (cela avive le feu), éteindre à l'eau, étouffer les flammes avec une couverture ou un blouson, en se roulant au sol. Si quelqu'un se trouve dans les flammes, **le coucher immédiatement**. Si une flamme atteint le visage, il existe un risque de brûlures mortelles du système respiratoire.

1.4.6. STOCKAGE DE L'ADBLUE®

- Le liquide AdBlue® cristallise à basse température et peut générer du biuret et de l'ammoniac à haute température (+50 °C). Stockez toujours AdBlue® à l'écart des sources de chaleur et de flammes, dans des réservoirs spécifiquement adaptés et dans des lieux suffisamment éloignés de ces sources, approuvés et indiqués en conséquence.
- Stockez séparément des matériaux incompatibles et évitez le contact avec les agents oxydants forts, les acides, les bases, les substances azotées, l'hypochlorite de sodium et l'hypochlorite de calcium, qui peuvent réagir avec le fluide AdBlue® avec production de mélanges potentiellement explosifs. Ne stockez pas le fluide de manière prolongée - plus de six mois.
- Veillez à ce que le réservoir de stockage soit fermé de manière sûre, protégé des dommages physiques et régulièrement contrôlé du point de vue de l'étanchéité. Si un réservoir d'un autre fabricant est installé à la station-service pour le liquide AdBlue®, traitez avec ce fabricant les différents points relatifs au remplissage, au vidage, au nettoyage, à la manipulation et au stockage du réservoir.

1.4.7. EPANDAGE D'ADBLUE®

Bien que le fluide AdBlue® ne soit pas classé dangereux, il forme des cristaux lorsqu'il est renversé et cause des déformations. Après un temps plus long, il rend la surface glissante. Chaque renversement d'AdBlue® doit être immédiatement signalé au directeur de la station-service.

Evitez l'inhalation des vapeurs et le contact du fluide avec la peau et les yeux en portant des équipements de protection.

Epandage d'AdBlue® à la station-service :

- Recouvrez le fluide d'une grande quantité de sable, de terre ou autre matériau absorbant inerte.
- Si une grande quantité a fui, limitez la dispersion à l'aide de sable ou de terre et limitez la fuite à l'égout et dans les systèmes de collecte d'eau.

NOTE *Ne laissez pas AdBlue® pénétrer dans les eaux de surface et dans les canalisations d'eau !*

- Une fois la surface sèche, transférez le matériau dans un récipient adapté en vue de sa liquidation contrôlée.
- Si AdBlue® fuit dans les canalisations de vidange, versez ensuite une grande quantité d'eau.
- Suivez les consignes légales locales en vigueur pour la manipulation des résidus.

AdBlue® dans l'appareil distributeur/le véhicule :

- Essuyez le fluide AdBlue® répandu sur l'appareil distributeur ou sur un véhicule avec un chiffon doux.

MISE EN GARDE *Risque d'électrocution ! N'utilisez jamais un tuyau ou un spray sous haute pression à proximité de l'appareil distributeur d'AdBlue®*

2. APPAREILS DISTRIBUTEURS TATSUNO EUROPE

2.1. DESCRIPTION DES APPAREILS DISTRIBUTEURS

Tous les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont équipés de systèmes hydrauliques de haute qualité de l'entreprise japonaise TATSUNO Corporation (ci-après TATSUNO) et d'un compteur électronique performant et fiable de l'entreprise tchèque TATSUNO EUROPE (ci-après TE). Tous les appareils distributeurs fonctionnent en régime manuel - indépendamment, hors ligne, tout comme en régime automatique, où ils sont commandés à distance depuis le kiosque de la station-service et connectés à la caisse (point de vente) par une ligne de communication de données. Toutes les pièces de carrosserie des appareils distributeurs (caches, trappes, capots, etc.) fabriqués en tôle d'acier vernie ou en acier inoxydable. Les pièces porteuses des ossatures des appareils sont fabriquées en tôle d'acier vernie d'une épaisseur de 0,8 à 2,5 mm, éventuellement en acier inoxydable. Chaque appareil distributeur est équipé d'un compteur électronique avec auto-diagnostic et d'un écran affichant le montant pompé dans la devise du pays d'installation, la quantité de carburant en litres ou en kilogrammes et le prix du carburant par unité. Pour les appareils destinés au pompage non public, l'écran affiche uniquement la quantité de carburant pompée en litres. Les couleurs standards des appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont une combinaison de blanc (RAL9016), argenté (RAL 9006) et noir (RAL9005).

AVERTISSEMENT *Les versions peintes standard des distributeurs TATSUNO EUROPE ne sont pas conçues pour une utilisation dans des zones très humides, chimiques ou salées. Pour de telles applications, TATSUNO EUROPE propose des options utilisant des matériaux en acier inoxydable.*

Les appareils distributeurs et les modules de distribution d'essence, de gasoil, de biodiesel, d'E85, de kérozène, d'huiles de chauffage légère et de carburant aéronautique sont équipés de systèmes hydrauliques (monobloc de pompage, appareil de mesure à piston, générateur d'impulsions, etc.) de l'entreprise japonaise TATSUNO Corporation, voir Tableau 3. Il s'agit d'un système éprouvé de système hydraulique, mondialement reconnu, doté d'une grande fiabilité et longévité. Le monobloc de pompage est équipé d'un filtre en inox lavable à l'entrée et à la sortie (100µm/70µm), d'un séparateur de gaz et de vapeurs, d'un clapet anti-retour et d'une pompe rotative avec option de régulation de la pression de service. L'appareil de mesure haute précision à quatre pistons peut être réglé par le biais d'un piston. Chaque débitmètre est équipé d'un générateur d'impulsions (pulser) de conception anti-explosion, qui mesure les rotations de l'arbre de l'appareil de mesure et envoie les impulsions vers le compteur électronique. Les flexibles de pompage sont fabriqués en caoutchouc de qualité résistant à l'essence, en version antistatique, et se terminent par des pistolets de pompage automatiques avec arrêt. Le liquide pompé (essence, gasoil...) est aspiré depuis le réservoir de stockage par l'appareil distributeur et passe via un raccord flexible et un clapet anti-retour vers le monobloc de pompage, où il est filtré et purgé d'air. L'air purgé est librement évacué de la pompe vers la partie hydraulique de l'appareil. Le carburant pur coule depuis le monobloc par le clapet anti-retour vers l'appareil de mesure à piston, et en sort, passant par la vanne électromagnétique contrôlant le débit, vers le flexible de pompage, puis dans le réservoir de l'automobile via le pistolet de pompage. Dans le cas du pompage du gasoil, du biodiesel et de l'eco-diesel, la sortie du séparateur du monobloc est équipée d'un capteur de débit d'air purgé. Si une grande quantité d'air se trouve dans le carburant (tuyau fissuré, manque de carburant dans le réservoir, etc.), le capteur s'active et interrompt le pompage. Dans le cas du pompage d'essence et d'éthanol (E85), le module hydraulique de l'appareil est complété d'un système d'aspiration des vapeurs d'essence, composé d'une pompe à vide, d'une canalisation et d'une vanne de commande. Les vapeurs d'essence sont aspirées depuis le réservoir du véhicule par la pompe à vide et amenées par la canalisation DN8 hors de l'appareil, dans la canalisation de retour, vers le réservoir de stockage de carburant. Le débit de vapeurs aspirées est régulé dans l'appareil de manière à correspondre au débit de carburant (95 % à 105 %).

Tableau 3 – Technologie de pompage et de mesure des appareils distributeurs d'essence, de (bio)diesel, d'E85, de kérosène et de carburant aéronautique (AVGAS)

#	Type d'équipement	Désignation	Constru- cteur	Certificat ATEX	Certificat MID	Note
1	Monobloc de pompage, Q _{max} 50 L/min.	FP-1001-B01	Tatsuno	FTZÚ13ATEX0168X	TCM141/07-4491	pompe + séparateur
2	Monobloc de pompage, Q _{max} 90 L/min.	FP-1001-B02	Tatsuno	FTZÚ13ATEX0168X	TCM141/07-4491	pompe + séparateur
3	Monobloc de pompage, Q _{max} 90 L/min.	FP-1022	Tatsuno	FTZÚ10ATEX0257X	ZR141/11-0080	pompe + séparateur
4	Mesureur à piston, Q _{max} 90 L/min.	FM-1007	Tatsuno	FTZÚ03ATEX0022'	TCM141/07-4491	
5	Mesureur à piston, Q _{max} 90 L/min.	FM-1025	Tatsuno	FTZÚ10ATEX0258X	ZR141/11-0080	
6	Mesureur LOBE Ø32, Q _{max} 200 L/min.	FF-1006	Tatsuno	FTZÚ11ATEX0108X	ZR141/11-0082	
7	Mesureur LOBE Ø52, Q _{max} 400 L/min.	FF-1002	Tatsuno	FTZÚ14ATEX0054	-	
8	Mesureur LOBE Ø82, Q _{max} 1000 L/min.	FF-1004	Tatsuno	FTZÚ14ATEX0054	ZR141/14-0112	
9	Pulser, optoélectronique	EK-1025	Tatsuno	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4491	partie de mesureur 4, réalisation Ex d
10	Pulser, magnétique	ZE-1945	Tatsuno	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0080	partie des mesureur 5,6,7,8; Ex m
11	pulser, magnétique	EK-1129	Tatsuno	FTZÚ16ATEX0132X	TCM141/07-4491	partie de mesureur 5; Ex d
11	Compteur électronique	PDEX	TE	-	TCM141/07-4491	tous les types d'appareils
12	Compteur électronique	PDEX5	TE	-	ZR141/18-0175	tous les types d'appareils
13	Compteur électronique	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4491	tous les types d'appareils

Les appareils distributeurs et les modules de pompage de GPL sont équipés d'un système hydraulique TATSUNO de grande fiabilité et longévité. Le générateur d'impulsions TATSUNO à deux canaux est installé sur l'appareil de mesure à piston ou en fait partie intégrante. Le groupe de mesure se compose de l'appareil de mesure à piston, du filtre, du séparateur, du clapet anti-retour de la phase liquide et de la soupape de sécurité de la phase gazeuse. La soupape de sécurité est réglée sur une pression de 1,8 MPa et évite le dépassement de la pression de service maximale en renvoyant la phase liquide dans le réservoir de stockage. La sortie de l'appareil de mesure est équipée d'un capteur de pression différentiel électronique (auparavant une soupape différentielle TATSUNO), qui contrôle la différence de pression entre le liquide et sa phase gazeuse. En cas de différence de pressions insuffisante (<1bar), le pompage du fluide est interrompu de manière à éviter une mesure imprécise du fait de l'influence de la phase gazeuse présente dans l'appareil de mesure. Le fluide pompé (GPL) est fourni par la pompe située hors de l'espace de l'appareil distributeur, passe par une électrovanne de sécurité d'entrée (si installée), puis par une vanne sphérique G ¾" via un filtre à particules 25µm vers le séparateur. Si le liquide contient des phases gazeuses, celles-ci sont séparées et reviennent depuis la partie supérieure du séparateur par le tuyau de retour, qui doit être ouvert (vanne sphérique à l'entrée G ½") si l'appareil distributeur est en service, vers le réservoir de stockage. Le diamètre intérieur du tuyau de retour doit être d'au moins DN 16. Depuis le séparateur, le liquide circule via le clapet anti-retour vers l'appareil de mesure à piston, et passe par l'électrovanne de commande de débit (si installée), par la lucarne d'observation, et, par le raccord à rupture, dans le flexible de pompage, puis dans le pistolet de pompage pour passer dans le réservoir de l'automobile. La pression de remplissage peut être contrôlée sur le manomètre situé sous l'accroche du pistolet de pompage.

Tableau 4 – Equipements de mesure des appareils distributeurs de GPL (propane butane liquéfié)

#	Type d'équipement	Désignation	Constructeur	Certificat ATEX	Certificat MID	Note
1	Mesureur à piston, $Q_{\max}$ 50 L/min.	MP02524	TATSUNO	FTZÚ03ATEX0023*	TCM141/07-4493	
2	Mesureur à piston, $Q_{\max}$ 50 L/min.	FM-1029	TATSUNO	FTZÚ11ATEX0216X	ZR141/12-0083	
3	Mesureur de masses, DN15	LPGmass	E+H	PTB07ATEX2001	TC7286	
4	Pulser, optoélectronique	EK-1025	TATSUNO	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4493	partie de mesureur 1; réalisation Ex d
5	Pulser, magnétique	ZE-1945	TATSUNO	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0083	partie de mesureur 2; réalisation Ex m
6	Pulser, magnétique	EK-1129	TATSUNO	FTZÚ16ATEX0132X	TCM141/07-4493	partie de mesureur 2; réalisation Ex m
7	Compteur électronique	PDEX	TE	-	TCM141/07-4493	tous les types d'appareils
8	Compteur électronique	PDEX5	TE	-	ZR141/18-0175	tous les types d'appareils
9	Compteur électronique	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4493	tous les types d'appareils
10	Compteur électronique	TBELTM	TE	-	ZR141/15-0119	appar. distr. avec appar. de mesure 3

Les appareils distributeurs et les modules de pompage d'AdBlue® sont dotés d'un module hydraulique équipé d'un débitmètre à piston de l'entreprise japonaise TATSUNO type FM-1022, éventuellement d'un appareil de mesure LOBE FF-1141. Il s'agit d'une variante des appareils de mesure de carburant standards, avec une réalisation en inox plus résistante à la corrosion chimique (parties intérieures en inox + traitement de surface externe). L'unité de mesure se compose de l'appareil de mesure lui-même avec pulseur, d'un filtre en inox pour les particules solides 70µm avec traitement de surface et électrovanne de commande en inox. Le fluide pompé passe par le filtre, l'appareil de mesure et la vanne de commande, continue dans le tuyau flexible via une lucarne (si demandée) vers le pistolet de pompage, d'où il est pompé dans le réservoir d'AdBlue® du véhicule. Les flexibles de pompage sont fabriqués en caoutchouc de qualité résistant à la corrosion chimique, en version antistatique (le même type que celui employé pour la distribution du GPL). Les modules de distribution AdBlue sont livrés de manière standard avec des enrouleurs du flexible de pompage et de pistolets automatiques à AdBlue® avec arrêt. En fonction du lieu d'installation et des exigences du client, l'espace intérieur de l'appareil distributeur peut être chauffé de manière à éviter une baisse de température intérieure en-dessous de 0°C.

Les appareils distributeurs de liquide lave-glace pour automobile (WSE) sont équipés du même débitmètre que le module AdBlue®. L'unité de mesure se compose de l'appareil de mesure lui-même avec pulseur, d'un filtre pour les particules solides 70µm et d'une électrovanne de commande. Le fluide pompé passe par le filtre, l'appareil de mesure et la vanne de commande, continue dans le tuyau flexible via une lucarne (si demandée) vers le pistolet de pompage, d'où il est pompé dans le réservoir de liquide lave-vitres du véhicule. Les flexibles de pompage en spirale, librement suspendus, sont fabriqués en caoutchouc de qualité résistant à la corrosion chimique, en version antistatique, et se terminent par un pistolet de pompage en inox.

Tableau 5 – Equipements de mesure des appareils distributeurs d'AdBlue® (AUS 32) et de liquide lave-glace (WSE)

#	Type d'équipement	Désignation	Constructeur	Certificat ATEX	Certificat MID	Note
1	Mesureur à piston, $Q_{\max}$ 40 L/min.	FM-1022	TATSUNO	FTZÚ14ATEX0061	TCM141/07-4492*	
2	Mesureur LOBE Ø25, $Q_{\max}$ 40 L/min.	FF-1141	TATSUNO	FTZÚ17ATEX0011X	ZR141/17-0145	
3	Pulser, optoélectronique	EK-1025	TATSUNO	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4492*	partie de mesureur 1; réalisation Ex d
4	Pulser, magnétique	ZE-1945	TATSUNO	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0083*	partie de mesureur 2; réalisation Ex m
5	Compteur électronique	PDEX	TE	-	TCM141/07-4492*	tous les types d'appareils
6	Compteur électronique	PDEX5	TE	-	ZR141/18-0175	tous les types d'appareils
7	Compteur électronique	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4492*	tous les types d'appareils

L'appareil distributeur de gaz naturel comprimé (CNG) possède une partie sous pression équipée de composants certifiés en matériau inoxydable ou en acier zingué. L'entrée dans le système pressurisé de CNG est équipée d'une vanne sphérique verrouillable à levier, puis de filtres d'entrée 25µm retenant les particules pour la protection des composants et équipements de pression. Le remplissage du gaz est commandé par des électrovannes et sécurisé par des clapets anti-retour. La mesure de la quantité de gaz circulant est assurée par un appareil de mesure de masse, dont la sortie est équipée d'un capteur de pression électronique et d'un appareil de mesure de pression mécanique (manomètre). Tous les raccords à pression sont fabriqués avec des tuyaux en inox, éventuellement en acier zingué, avec un système de raccordement de qualité (deux anneaux). Toutes les accroches et les consoles de la partie pression de l'appareil distributeur sont fabriquées en tôle zinguée. La sortie du module de pression et la fixation des flexibles de pompage est assurée par des raccords fixes sur lesquels est fixé le flexible de pompage équipé d'un raccord à rupture ; en cas de traction brutale et de déconnexion, la circulation de gaz est fermée dans le flexible des deux côtés. Le flexible de pompage est terminé par un pistolet de pompage. La partie pression de l'appareil distributeur de CNG peut être complétée d'un capteur de température pour mesurer la température ambiante. L'installation du capteur de température permet d'activer la fonction de compensation thermique du pompage. Le pompage avec compensation permet de faire en sorte que le réservoir de l'automobile soit toujours rempli de la quantité maximale de gaz, en respectant la condition de pression maximale dans le réservoir, qui est de 20 MPa à 15 °C – voir TPG 304 02art. 4.5.4.

Tableau 6 – Equipements de mesure des appareils distributeurs de CNG (gaz naturel comprimé)

#	Type d'équipement	Désignation	Constructeur	Certificat ATEX	Certificat MID	Note
1	Mesureur de masses, ID=12mm	CNG050	Emerson	DMT01ATEXE159X	T0020	
2	Mesureur de masses, DN15	CNGmass	E+H	PTB07ATEX2001	CPC-607296-1	
8	Compteur électronique	TBELTM	TE	-	ZR141/15-0119	

Les principaux avantages des appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont :

-  les hautes performances, la grande longévité et la garantie de qualité, ;
-  la grande variabilité - à partir de la version de base à bas frais de l'appareil distributeur, il est possible, moyennant une large palette d'accessoires et de modules auxiliaires (GPL, CNG, AdBlue, WSE...),
-  facilité d'entretien et de maintenance, construction simple,
-  large palette de températures de fonctionnement.

2.2. CERTIFICATS ET VALIDATIONS

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont en conformité avec l'ensemble des normes et consignes européennes dans le domaine de la métrologie et de la sécurité. Tableau 7 Contient la liste des certificats européens valides du point de vue de la métrologie et de la sécurité.

Tableau 7 – certificats MID & ATEX des appareils distributeurs

#	Désignation de type	Fluide pompé	Certificat ATEX	Certificat MID
1	SHARK BMP5xx.Sx	Essence, (bio)diesel, E85, AVGAS	FTZÚ 03 ATEX 0022	TCM 141/07-4491
2	OCEAN BMP4xxx.Oxx	Essence, (bio)diesel, E85, AVGAS	FTZÚ 10 ATEX 0259	TCM 141/07-4491
3	SHARK BMP5xx.Sx /LPG	Propane butane liquéfié (GPL)	FTZÚ 03 ATEX 0025	TCM 141/07-4493
4	OCEAN BMP4xxx.Oxx /LPG	Propane butane liquéfié (GPL)	FTZÚ 10 ATEX 0064X	TCM 141/07-4493
5	SHARK BMP5xx.Sx /AdB	AdBlue®	FTZÚ 21 ATEX 0048X	TCM 141/07-4492
6	SHARK BMP5xx.Sx /AdB&Die	AdBlue® + Diesel	FTZÚ 03 ATEX 0022	TCM 141/07-4491 (4492)
7	OCEAN BMP4xxx.Oxx /AdB	Liquide lave-vitres (WSE)	FTZÚ 21 ATEX 0048X	TCM 141/07-4492
8	OCEAN BMP4xxx.Oxx /WSE	Liquide lave-vitres (WSE)	A565-18 (FTZÚ)	TCM 141/13-5085
9	OCEAN BMP4xxx.Oxx /CNG	Gaz naturel comprimé (CNG)	A484-16 (FTZÚ)	R139/2014-B-CZ1-2018.01*
10	OCEAN BMP4xxx.Oxx+MOD4xxx.Oxx/xxx	Appareil distributeur combiné	FTZÚ 10 ATEX 0065X	selon configuration

**Note : Pour les appareils distributeurs de CNG, il n'existe pas de directive européenne comme pour les appareils de distribution de liquides (MID 2014/32/EU), pour cette raison, les appareils ont été testés et certifiés selon la recommandation internationale OIML R139. La certification métrologique de type est effectuée dans chaque pays selon ses règles internes.*

2.2.1. METROLOGIE

Toutes les séries d'appareils distributeurs ont été testées et certifiées par l'Institut tchèque de métrologie de Brno, désigné par l'organisme européen notifié (notified body) n°1383. Pour les appareils distributeurs de liquides - voir Tableau 7, équipement 1 à 9 - a été réalisée une évaluation de conformité par la procédure « B » (essai de type) + « D » (garantie de qualité de fabrication) en vertu de l'ordonnance gouvernementale n°120/2016 Sb., fixant les exigences techniques relatives aux appareils de mesure et mise en place en République tchèque par la Directive du parlement européen et du conseil 2014/32/EU. Pour tous les équipements, ont été réalisés les essais selon OIML R117 et OIML D11 et un certificat de type EU a été émis (dit certificat MID).

Pour les appareils distributeurs de gaz naturel comprimé - voir Tableau 7, équipement 10 – une évaluation de conformité par essai de type a été réalisée en vertu de la loi relative à la métrologie n° 505/1990 Sb. et un certificat de type tchèque n° TCM 143/15-5321 a été émis. Les essais de type ont été réalisés en conformité avec la recommandation internationale OIML R139. Sur la base des essais de type susmentionnés, les appareils distributeurs de CNG ont fait l'objet de l'émission d'un certificat OIML CERTIFICATE ISSUED UNDER SCHEME B numéro R139/2014-B-CZ1-2018.01.

La société TATSUNO EUROPE a.s. a obtenu de l'Institut tchèque de métrologie le Certificat du système de gestion de qualité n° 0119-SJ-C006-07, et a par là satisfait à la condition de qualification pour la déclaration de conformité de type, basée sur la garantie de la qualité de fabrication des appareils de mesure selon l'annexe n°2 de la procédure « D » (chapitre 6) de l'ordonnance gouvernementale n° 120/2016 Sb. La validité du certificat est contrôlée par des audits annuels.

2.2.2. SECURITE

Les appareils distributeurs ont été testés et certifiés par la personne autorisée n° 210 - Par le centre d'essais physico-techniques à Ostrava Radvanice, organisme notifié n° 1026 pour l'utilisation dans les zones avec danger d'explosion en vertu de la Directive 2014/34/EU. Les appareils distributeurs sont vérifiés comme étant conformes aux normes européennes pour la construction d'appareils distributeurs et d'équipements installés

dans les zones à risque d'explosion – EN 13617-1, EN 14678-1, EN IEC 60079-0, EN ISO 80079-36, ČSN EN 1127-1. Tous les appareils distributeurs et leurs éléments situés dans des zones à danger d'explosion sont conformes à la directive européenne ATEX numéro 2014/34/EU. Pour les appareils distributeurs de liquides, placés dans une zone à danger d'explosion, un certificat de type européen a été émis, dit certificat ATEX - voir Tableau 7.

Pour les appareils et les modules de distribution de gaz naturel comprimé (CNG), une évaluation de conformité a été effectuée, et un archivage de la documentation en vertu du § 10 par. (1) sect. b) point 2 de l'Ordonnance gouvernementale n° 116/2016 Sb. De l'article 13 para. (1), sect. b) point (ii) de la Directive du parlement européen et du conseil 2014/34/EU au centre d'essais physico-chimiques - Fyzikálně technický zkušební ústav, s. p., Ostrava – Radvanice, numéro d'archivage A484 -16. Du point de vue de la sécurité liée à la pression, chaque appareil distributeur de CNG a fait l'objet d'une vérification UE d'ensemble (Procédure G), selon l'annexe n°3, point 11 de l'Ordonnance gouvernementale n°26/2003 Sb. Version en vigueur (Annexe n° III point 10 de la Directive du Parlement européen et du Conseil 2014/68/EU) objet déclaré n° 1017 TÜV SUD Czech s.r.o. Novodvorská 994, 142 21 Prague 4. Au cours de la fabrication, chaque appareil distributeur est soumis à des essais électriques (continuité des câblages, résistance d'isolation, essai par haute tension, résistance du pistolet de pompage vis-à-vis du point de mise à la terre de l'appareil), à des essais de pression et à un essai de pression de service. Les résultats de l'ensemble des essais sont consignés dans la documentation de fabrication, éventuellement un protocole est émis (GPL, CNG). La société TATSUNO EUROPE a.s. A obtenu du centre d'essais physico-techniques d'Ostrava Radvanice une Déclaration de garantie de qualité numéro FTZÚ 02 ATEX Q030 pour les appareils distributeurs de carburant et leurs accessoires. La validité de cette déclaration est contrôlée par des audits annuels.

2.2.3. COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)

Tous les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE ont été testés par l'Institut tchèque de métrologie de Brno, organisme déclaré n° 1383. L'évaluation de la conformité de l'équipement a été réalisée en vertu de la Directive du Parlement européen et du Conseil numéro 2014/30/EU et de l'Ordonnance gouvernementale n° 117-2016 relative à l'évaluation de la conformité des produits du point de vue de la compatibilité électromagnétique et en conformité avec OIML R117 et OIML R139.

2.3. DONNEES TECHNIQUES DE BASE

Tableau 8 – Appareils et modules distributeurs de carburant (essence, gasoil, biodiesel, éco-diesel, E85, carburant aéronautique)

Puissance de pompage	Standard	Accrue (/H)	Très élevée (/UH)
Débit maximal Q_{max} [L/min]	30 à 50	70 à 80	120 à 170
Débit minimal Q_{min} [L/min]	3 à 5*	5	10
Mesure minimale MMQ [L]	2	5	10
Pression maximale [MPa] - version aspirante	0.18	0.25	0.25
- version pression	0.35		
Pression minimale [MPa]	0.16		
Prix unitaire maximal (nombre de chiffres)	9999(4) ou 99999(5) **		
Montant maximal à payer (no. de chiffres)	999999(6) ou 9999999(7) **		
Volume maximum (nombre de chiffres)	999999(6) ou 1999999(6.5) **		
Unité minimale (Scale interval) [L]	0:01		
Type d'écran	Electronique		
Type de liquide pompé	Essence, gasoil, biodiesel, éco-diesel, éthanol (E85), carburant aéronautique (AVGAS)		
Plage de viscosité dynamique du liquide	0.5 à 10 mPa.s		
Filtration des particules mécaniques	Filtre d'entrée de pompe >100µm ; filtre de sortie de pompe >70µm		
Plage de températures du liquide [°C]	-20 à +50***		
Plage de températures ambiantes [°C]	-20 à +40 (version standard de l'appareil) ; -40 à +55 (version spéciale)		
Classe de précision	0.5		
Classe mécanique	M1, M2 pour les compteurs PDEX5 et TBELTx		
Classe électromagnétique	E1, E2 pour le compteur PDEX5		
Humidité	Condensation		
Placement	Ouvert		
Unité mesurée	Volume [L] ou volume à 15°C [L]		
Compteur électronique	TBELTx	PDEX	PDEX5
Version du programme (check sum W&M)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2 FFA4)
Alimentation du compteur	230V ± 10 % ; 50Hz ; max. 300VA		
Moteur électrique de la pompe	3x400V/230V ; 50Hz ; 0.75kW ; 1410 tours/min		
Electrovannes	Proportionnelles ; +24VDC/max.1A		

*Plage de débit Q_{max} : Q_{min} doit être 10:1

**La transmission de données de l'ensemble du contenu de l'écran avec le nombre de chiffres 7/6,5/5 n'est possible qu'avec le protocole de communication étendu (8/8/6)

***La plage de températures du liquide est définie par la plage du capteur de mesure de température

Tableau 9 – Appareils distributeurs et modules GPL (propane butane liquéfié)

Débit maximal Q _{max} [L/min]	30 à 50		
Débit minimal Q _{min} [L/min]	5		
Mesure minimale MMQ [L]	5		
Pression maximale [MPa]	1.8		
Pression minimale [MPa]	0.7		
Prix unitaire maximal (nombre de chiffres)	9999(4) ou 99999(5) *		
Montant maximal à payer (no. de chiffres)	999999(6) ou 9999999(7) *		
Volume maximum (nombre de chiffres)	999999(6) ou 1999999(6.5) *		
Unité minimale (Scale interval) [L]	0:01		
Type d'écran	Electronique		
Type de liquide pompé	GPL (propane butane liquéfié)		
Filtration des particules mécaniques	Filtre d'entrée >25µm		
Plage de températures du liquide [°C]	-20 à +40		
Plage de températures ambiantes [°C]	-20 à +40		
Classe de précision	1.0		
Classe mécanique	M1, M2 pour les compteurs PDEX5 et TBELTx		
Classe électromagnétique	E1, E2 pour le compteur PDEX5		
Humidité	Condensation		
Placement	Ouvert		
Unité mesurée	Volume [L] ou volume à 15°C [L]		
Compteur électronique	TBELTx	PDEX	PDEX5
Version du programme (check sum W&M)	1.01 (8CA4)	1:03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2 FFA4)
Alimentation du compteur	230V ± 10% ; 50Hz ; max. 300VA		
Electrovannes	Proportionnelles ou à deux états ; +24VDC/max.1A		

*La transmission de données de l'ensemble du contenu de l'écran avec le nombre de chiffres 7/6,5/5 n'est possible qu'avec le protocole de communication étendu (8/8/6)

Tableau 10 – Appareils distributeurs et modules AdBlue® (AUS32)

Puissance de pompage	Standard		LV (véhicules personnels) *
Débit maximal Q _{max} [L/min]	40		10
Débit minimal Q _{min} [L/min]	4		4
Mesure minimale MMQ [L]	2 / 5**		2 / 5**
Pression de service maximale [MPa]	0.3		
Pression de service minimale [MPa]	0.1		
Prix unitaire maximal (nombre de chiffres)	9999(4) ou 99999(5) ***		
Montant maximal à payer (no. de chiffres)	999999(6) ou 9999999(7) ***		
Volume maximum (nombre de chiffres)	999999(6) ou 1999999(6.5) ***		
Unité minimale (Scale interval) [L]	0:01		
Type d'écran	Electronique		
Type de liquide pompé	AdBlue® (solution aqueuse d'urée 32.5%, selon DIN 70070 et ISO 22241)		
Filtration des particules mécaniques	Filtre d'entrée >70µm		
Plage de températures du liquide [°C]	0 à +40		
Plage de températures ambiantes [°C]	-20 à +40 (version standard de l'appareil) ; -20 à +50 (version spéciale) 0 à +40°C (version sans chauffage)		
Classe de précision	0.5		
Classe mécanique	M1, M2 pour les compteurs PDEX5 et TBELTx		
Classe électromagnétique	E1, E2 pour le compteur PDEX5		
Humidité	Condensation		
Placement	Ouvert		
Unité mesurée	Volume [L] ou volume à 15°C [L]		
Compteur électronique	TBELTx	PDEX	PDEX5
Version du programme (check sum W&M)	1.01 (8CA4)	1:03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2 FFA4)
Alimentation du compteur	230V ± 10% ; 50Hz ; max. 300VA		
Electrovannes	Proportionnelles ou à deux états ; +24VDC/max.1A		

*Le système de mesure LV contient un pistolet de pompage ZVA AdBlue, qui limite le débit maximal à 10 L/min

**Si le flexible Elaflax est installé, alors MMQ=2L ; pour le flexible IVGBLUE, MMQ=5L

***La transmission de données de l'ensemble du contenu de l'écran avec le nombre de chiffres 7/6,5/5 n'est possible qu'avec le protocole de communication étendu (8/8/6)

Tableau 11 – Appareils distributeurs et modules WSE (pour le pompage du liquide lave-vitres)

Débit maximal Q _{max} [L/min]	20		
Débit minimal Q _{min} [L/min]	2		
Mesure minimale MMQ [L]	2		
Pression de service maximale [MPa]	0.3		
Pression de service minimale [MPa]	0.1		
Prix unitaire maximal (nombre de chiffres)	9999(4) ou 99999(5) *		
Montant maximal à payer (no. de chiffres)	999999(6) ou 9999999(7) *		
Volume maximum (nombre de chiffres)	999999(6) ou 1999999(6.5) *		
Unité minimale (Scale interval) [L]	0:01		
Type d'écran	Electronique		
Type de liquide pompé	WSE (mélange d'eau, de détergents et d'éthanol)		
Filtration des particules mécaniques	Filtre d'entrée >70µm		
Plage de températures du liquide [°C]	-20 à +50		
Plage de températures ambiantes [°C]	-20 à +40 (version standard de l'appareil) ; -20 à +50 (version spéciale)		
Classe de précision	0.5		
Classe mécanique	M1, M2 pour les compteurs PDEX5 et TBELTx		
Classe électromagnétique	E1, E2 pour le compteur PDEX5		
Humidité	Condensation		
Placement	Ouvert		
Unité mesurée	Volume [L] ou volume à 15°C [L]		
Compteur électronique	TBELTx	PDEX	PDEX5
Version du programme (check sum W&M)	1.01 (8CA4)	1:03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2 FFA4)
Alimentation du compteur	230V ± 10% ; 50Hz ; max. 300VA		
Electrovannes	Proportionnelles ou à deux états ; +24VDC/max.1A		

*La transmission de données de l'ensemble du contenu de l'écran avec le nombre de chiffres 7/6,5/5 n'est possible qu'avec le protocole de communication étendu (8/8/6)

Tableau 12 – Appareils distributeurs et modules CNG (gaz naturel comprimé)

Appareil de mesure de masse	CNG050	CNGmass
Plage de températures du gaz [°C]	-25 à +55	-50 à +80
Plage de températures ambiantes [°C]	-40 à +55	-40 à +60
Débit maximal $Q_{\max}$ [kg/min]	30 (NGV1) / 50 (NGV2)	30 (NGV1) / 70 (NGV2)
Débit minimal $Q_{\min}$ [kg/min]	2	
Mesure minimale MMQ [kg]	2 (NGV1) / 5 (NGV2)	
Pression maximale dans les réserves P_{st} [MPa]	30.0	
Pression maximale du gaz $P_{\max}$ [MPa]	30.0	
Pression minimale du gaz $P_{\min}$ [MPa]	2.0	
Pression maximale de remplissage du gaz P_v [MPa]	20.0 @ 15°C / 26.5	
Prix unitaire maximal (nombre de chiffres)	9999(4) ou 99999(5) *	
Montant maximal à payer (no. de chiffres)	999999(6) ou 9999999(7) *	
Quantité maximale (nombre de chiffres)	999999(6) ou 1999999(6.5) *	
Unité minimale (Scale interval) [kg]	0.01 ou 0.001	
Type d'écran	Electronique	
Type de fluide	Gaz naturel comprimé	
Filtration des particules mécaniques	Filtre d'entrée >25µm	
Classe de précision	1.5	
Classe mécanique	M2	
Classe électromagnétique	E1	
Humidité	Condensation	
Placement	Ouvert	
Unité mesurée	Masse [kg]	
Compteur électronique	TBELTM	
Version du programme (somme de contrôle W&M)	1.01 (CRC=4092) ou 1.02 (CRC=24AD)	
Alimentation du compteur	230V ± 10% ; 50Hz ; max. 300VA	
Electrovannes	A deux états ; +24VDC/max.1A	

*La transmission de données de l'ensemble du contenu de l'écran avec le nombre de chiffres 7/6,5/5 n'est possible qu'avec le protocole de communication étendu (8/8/6)

2.4. IDENTIFICATION DU MODELE D'APPAREIL DISTRIBUTEUR

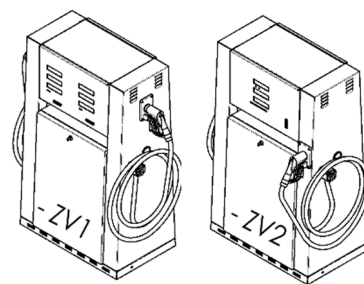
La section suivante explique la méthode de marquage (codage) des appareils distributeurs.

Le format de base de la désignation commerciale des appareils distributeurs des séries OCEAN et SHARK est :

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7			
BMP	4	0	4	8	.	O W D /H/VR2	+	MOD	4	0	1	2	.	O W D /AdB	+	...

L'appareil distributeur lui-même commence toujours par l'abréviation BMP, suit alors la précision de la configuration et de la conception de l'appareil. S'il s'agit d'un appareil distributeur combiné, donc d'un appareil avec un ou plusieurs modules de distribution auxiliaires, alors les différents modules sont marqués de l'abréviation MOD avec précision de la configuration du module.

Champ	Valeurs	Description
1	----->	Type d'équipement
	BMP	Appareil distributeur. Appareil distributeur à fonctionnement autonome.
	MOD	Module distributeur. Système de mesure et de pompage sans compteur électronique. Ne fonctionne pas indépendamment. Les modules distributeurs sont uniquement en version OCEAN EURO ou OCEAN NX.
2	----->	Gamme d'appareils distributeurs
	5	SHARK. Distributeurs simples à un ou deux produits de la gamme SHARK JUNIOR et SHARK ECONOMY.
	40	OCEAN. Distributeurs à un à cinq produits de la gamme OCEAN EURO, OCEAN TALL, OCEAN SMART, OCEAN NX.
3	1,2 à 5	Nombre de produits. Nombre de pompes à carburant, éventuellement nombre d'entrées de carburant pour les appareils à pression.
4	1, 2 à 10	Nombre de flexibles de pompage. Correspond au nombre de systèmes de mesure.
5	----->	Conception des appareils distributeurs.
	S	Distributeurs SHARK JUNIOR. A un produit, appareils à un ou deux flexibles de hauteur 1400 mm.
	SX	Distributeurs SHARK ECONOMY. A deux produits, appareils à un ou deux flexibles de hauteur 1400 mm.
	OE	Distributeurs OCEAN EURO. A plusieurs produits, appareils à un à dix flexibles de hauteur 1900 mm.
	OT	Distributeurs OCEAN TALL. A plusieurs produits, appareils à un à dix flexibles de hauteur 2300 mm.
	OS	Distributeurs OCEAN SMART. A un produit, appareils à un à quatre flexibles de hauteur 1900 mm.
	OW	Distributeurs OCEAN TOWER. A plusieurs produits, appareils à un à dix flexibles de hauteur 1900 mm.
6	----->	Orientation des appareils distributeurs
	D	Appareil bilatéral.
	L	Appareil unilatéral (gauche).
	R	Appareil unilatéral (droit).
7	----->	Abréviation de précision
	- sans -	Distributeur ou module de pompage de carburants liquides.
	/LPG	Distributeur ou module de pompage de GPL (propane butane liquéfié).
	/AdB	Distributeur ou module de pompage d'AdBlue®.
	/WSE	Distributeur ou module de pompage de WSE (liquide lave-vitres).
	/AdB&Die	Distributeur ou module de pompage d'AdBlue® et de carburants liquides.
	/CNG	Distributeur ou module de remplissage en CNG (gaz naturel comprimé).
	/NoEx	Le distributeur doit être placé hors de portée des distributeurs de carburant
	/NoHeat	Le distributeur/module AdBlue n'est pas équipé de chauffage
	-ZV1	Distributeur pour lequel le flexible sort du couvercle arrière et le pistolet se trouve également dans le couvercle arrière, voir image.
	-ZV2	Distributeur pour lequel le flexible sort du couvercle arrière de l'appareil et le pistolet est placé sur l'avant de l'appareil, voir image.
	/H	Performance accrue d'une pompe à carburant unitaire (80L/min), éventuellement capacité de remplissage accrue d'un flexible CNG unitaire (<70 kg/min).
	/UH	Très grande performance d'un flexible de distribution (120 à 150L/min).
	/VRx	Nombre de produits aspirés dans l'appareil distributeur, où x = 1, 2, 3, 4 ou 5.
	/S3	Appareil distributeur à pression. L'appareil ne comporte pas de pompe, seulement des filtres et des appareils de mesure. La pompe submersible est située dans le réservoir.
	/MAS	Appareil distributeur avec une sortie pour appareil satellite. S'il y a deux sorties pour satellite, on utilise /MAS/MAS.
	/SAT	Appareil avec flexible de distribution satellite. Si l'appareil comporte deux flexibles satellite, on utilise /SAT/SAT.
	/LON; /TAT	Communication de données IFSF-LON ; communication de données TATSUNO SUNNY (RS485)
	-HS; -HR	Accroche à ressort du flexible (SHARK) ; enrouleur de flexible (OCEAN)
	-SC	Pompage simultané des tuyaux sur appareil distributeur à deux flexibles.
	-NC	Pompage non simultané des tuyaux sur appareil distributeur à deux flexibles.
	-2C	Pompage simultané de deux flexibles de distribution sur un côté d'un appareil multiproduits.
	-4C	Pompage simultané de quatre flexibles de distribution sur un appareil multiproduits bilatéral.



/* Remarque : la production en série des distributeurs des séries OCEAN EURO et OCEAN TALL a été arrêtée en octobre 2020.

2.4.1. CONVENTION DE MARQUAGE DES PARTIES DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Image 1 Montre le système de marquage des éléments et la classification des produits des appareils distributeurs de TATSUNO EUROPE. Pour les appareils distributeurs où il n'est pas évident de dire s'il s'agit du côté gauche ou droit de l'appareil (SHARK ECONOMY), le placement de la plaque signalétique est décisif, toujours plus proche du produit n°1 et du pistolet n°1 (1A). Pour les appareils distributeurs bilatéraux, le côté droit de l'appareil est également marqué comme côté A et le côté gauche comme côté B. Pour l'appareil unilatéral gauche ou unilatéral droit, il s'agit toujours uniquement du côté A.

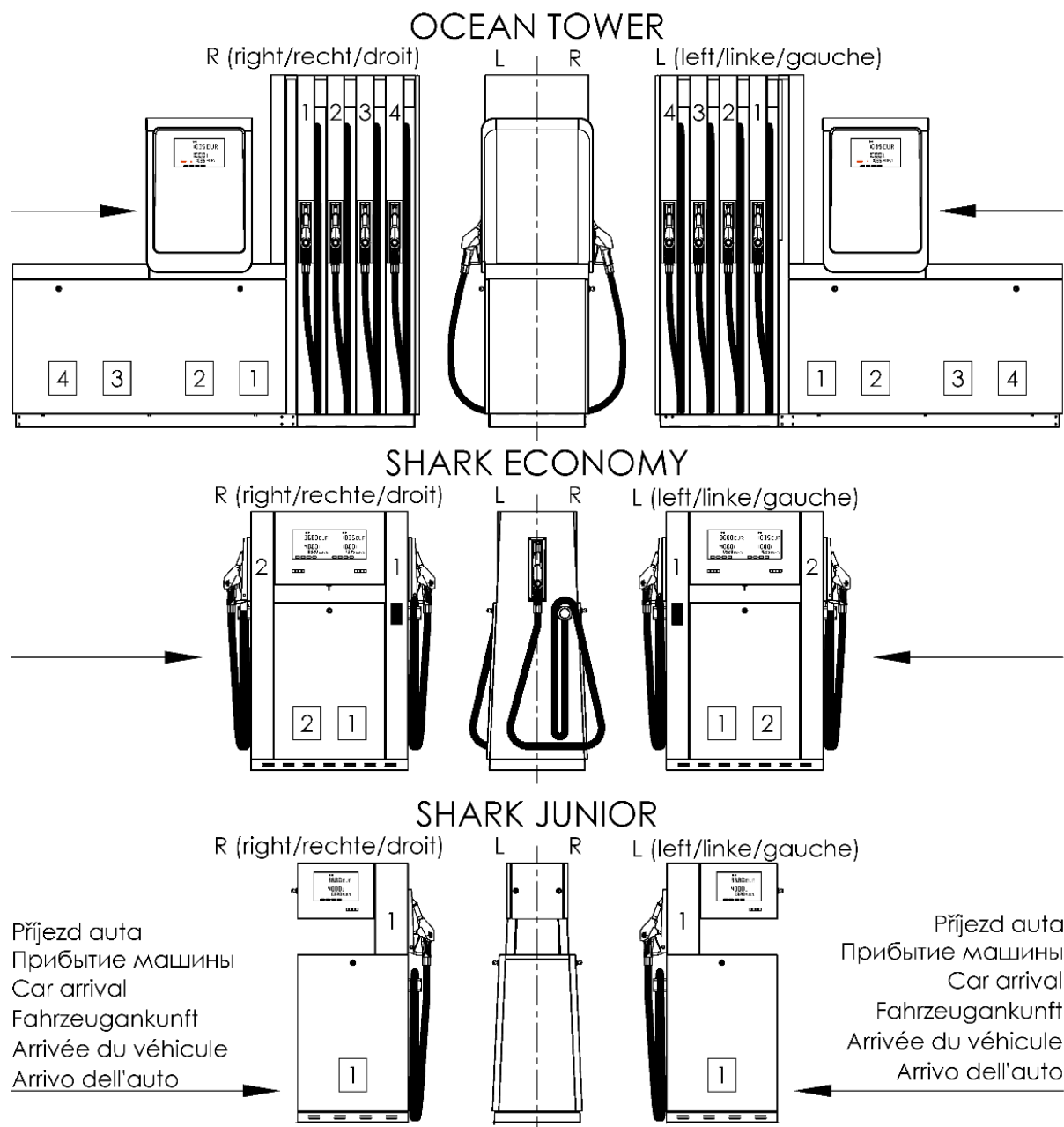


Image 1 - Système de marquage des appareils distributeurs avec sens d'arrivée recommandé

2.5. MODELES STANDARDS D'APPAREILS DISTRIBUTEURS

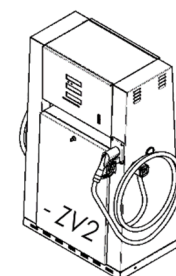
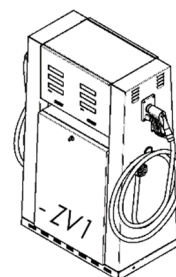
Les différents modèles d'appareils distributeurs se distinguent par les caractéristiques suivantes :

- Selon le type de fluide pompé/distribué
 - **appareils avec un seul type de fluide**
 - **appareils avec plusieurs types de fluides - appareils combinés**

Note : Les types les plus utilisés d'appareils distributeurs combinés sont Gasoil + AdBlue® ; essence + CNG ; etc.
- Selon le moyen de pompage
 - **appareils à aspiration (SUCTION)** ; les appareils sont équipés de pompes aspirantes
 - **appareils à pression (REMOTE)** ; les appareils sont dépourvus de pompes aspirantes, ils sont uniquement équipés de filtres et d'appareils de mesure. Le carburant est pompé depuis un endroit situé hors de l'appareil (par exemple dans le réservoir) et refoulé vers l'appareil.

Note : Les appareils distributeurs et modules GPL, AdBlue®, WSE et CNG sont en version pression de manière standard.
- Selon le nombre de points de distribution de pompage simultané
 - 1 à 4 points de distribution indépendants**

Note : Comme point de distribution est entendue une partie de l'appareil distributeur depuis laquelle le client peut pomper du carburant de manière indépendante. Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont équipés de manière standard d'un ou de deux points de distribution. Sur demande spéciale du client, il est possible d'équiper l'appareil avec jusqu'à quatre points de distribution, donc 4 distributions indépendantes, 4 écrans d'affichage = 2 écrans de chaque côté de l'appareil. Dans le cas de deux écrans de chaque côté d'un appareil combiné, un écran est destiné au pompage de carburant liquide et le second pour la distribution de produits par module additionnel (GPL, AdBlue, WSE, CNG).
- Selon l'accès à l'appareil
 - **appareils bilatéraux** ; accessibles des deux côtés (TWO-SIDED)
 - **appareils unilatéraux** ; accessibles d'un seul côté (ONE-SIDED)
- Selon le nombre de produits (carburants)
 - selon le type, l'appareil distributeur peut pomper **un à cinq carburants différents**.
- Selon le nombre de flexibles de distribution et de pistolets de distribution
 - **1 à 10 flexibles de distribution de l'appareil distributeur** ; chaque point de distribution de l'appareil distributeur est équipé d'un à cinq flexibles de distribution, terminés par des pistolets de distribution.
- Selon le placement du pistolet distributeur
 - **pistolet distributeur à l'avant** du support dans la voie d'accès (LANE)
 - **pistolet distributeur sur le côté** de l'appareil distributeur (ISLAND; -S)
 - **le flexible sort du couvercle arrière, le pistolet est situé sur le couvercle arrière** (-ZV1)
 - **le flexible sort du couvercle arrière, le pistolet est situé à l'avant de l'appareil** (-ZV2)
- Selon la performance de pompage/remplissage de l'appareil distributeur de carburant
 - **appareils avec puissance de pompage standard**
 - **appareils avec puissance de pompage accrue** (marqués /H)
 - **appareils avec puissance de pompage élevée** (marqués /UH)



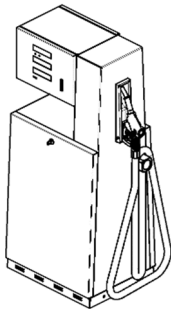
Note : Par la puissance de pompage est entendu le débit maximal possible du carburant dans le pistolet de distribution. Il est indiqué en litres par minute ou en kilogrammes par minute (CNG). La puissance de pompage/remplissage réelle dépend des conditions réelles à la station-service - qualité, longueur et diamètre intérieur du tuyau d'aspiration, hauteur d'aspiration, etc.

- Selon le type d'écrans d'affichage ;
 - **appareils distributeurs avec écran pour distribution publique** (montant/volume/prix)
 - **appareils distributeurs avec écran pour distribution non publique** (volume - seuls les litres affichés)

2.5.1. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK JUNIOR

Les appareils distributeurs SHARK JUNIOR sont fabriqués de manière standard dans la version aspiration et en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un flexible de distribution pour les carburants liquides (essence, gasoil, E85...) et un pistolet de distribution placé sur le côté de l'appareil. Le flexible est librement accroché ou accroché à l'aide d'un support à ressort (-HS).

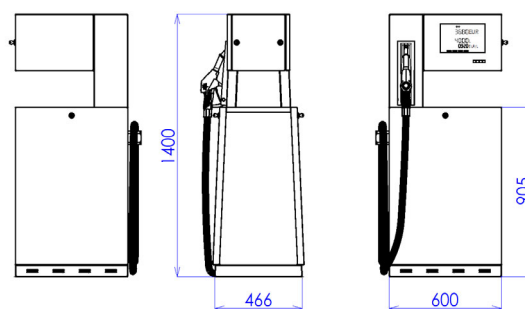
Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR :



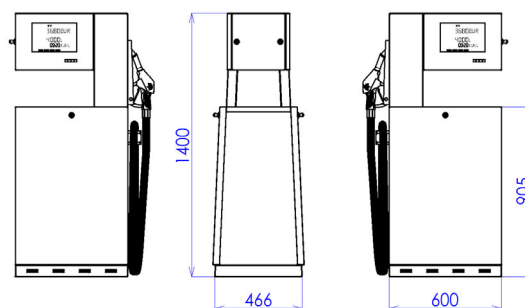
Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre de pompes ou d' entrées)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans	Puissance de pompage (L/min)
BMP511.SL	1	1	1	1	1	40
BMP511.SR	1	1	1	1	1	40
BMP511.SL-ZV2	1	1	1	1	1	40
BMP511.SR-ZV2	1	1	1	1	1	40
BMP511.SD	2	1	1	1	2	40
BMP511.SL /H	1	1	1	1	1	80
BMP511.SR /H	1	1	1	1	1	80
BMP511.SL /H-ZV2	1	1	1	1	1	80
BMP511.SR /H-ZV2	1	1	1	1	1	80
BMP511.SD /H	2	1	1	1	2	80
BMP521.SL /UH	1	2	2	1	1	130
BMP521.SR /UH	1	2	2	1	1	130
BMP521.SL /UH-ZV2	1	2	2	1	1	130
BMP521.SR /UH-ZV2	1	2	2	1	1	130
BMP521.SD /UH	2	2	2	1	2	130

Notes : Les modèles spéciaux (voir chapitre 2.4) peuvent également être fabriqués en version à pression, sans pompe (/S3), auquel cas la pompe submersible est placée dans le réservoir de stockage et refoule le carburant dans l'appareil par un tuyau à pression. Les appareils distributeurs peuvent être équipés d'un système de récupération de vapeurs 2 niveaux (/VR) et éventuellement aussi d'un système électronique qui surveille le fonctionnement correct et l'efficacité de la récupération. Pour chaque modèle d'appareil distributeur, il est possible de raccorder un flexible satellite pour le pompage de gasoil. Cela permet un pompage (une transaction) simultané depuis deux flexibles. Un appareil distributeur avec sortie pour flexible satellite est complété de l'abréviation /MAS et un appareil avec flexible satellite de l'abréviation /SAT. La performance de pompage dépend fortement des conditions de la station (éloignement du réservoir, hauteur d'aspiration, diamètre interne du tuyau, etc.). La puissance standard varie dans l'intervalle 35 à 50 L/min, la puissance accrue entre 70 et 90 L/min et la puissance très élevée entre 120 et 150 L/min. En cas d'utilisation d'un appareil de mesure spécial (LOBE), la puissance de pompage très élevée peut être amenée jusqu'à 170 L/min. et 200 L/min. en version pression. (en fonction de la puissance de la pompe submersible).

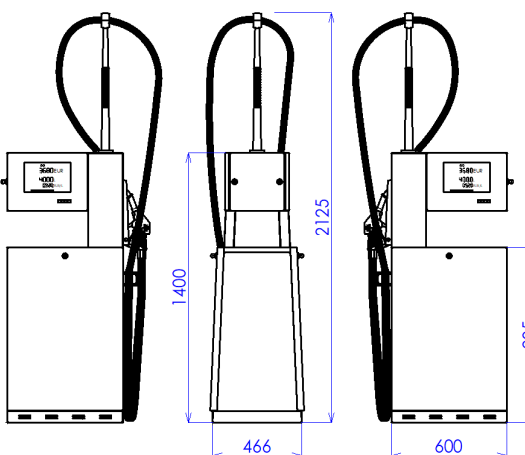
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP511.SL-ZV2; BMP511.SL/H-ZV2; BMP521.SL/UH-ZV2

Image 2 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR avec pistolet placé à l'avant

BMP511.SD; BMP511.SD/H; BMP521.SD/UH



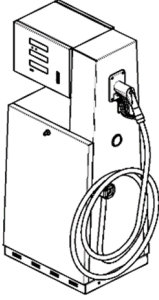
BMP511.SD-HS; BMP511.SD/H-HS; BMP521.SD/UH-HS

Image 3 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR avec pistolet placé sur le côté

2.5.2. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK JUNIOR GPL

Les appareils distributeurs SHARK JUNIOR GPL sont fabriqués uniquement en version à pression, c'est-à-dire sans pompe, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un flexible de distribution librement suspendu pour la distribution du GPL (propane butane liquéfié).

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR GPL :



Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre de pompes ou d' entrées)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans	Puissance de pompage (L/min)
BMP511.SL /LPG	1	1	1	1	1	50
BMP511.SR /LPG	1	1	1	1	1	50
BMP511.SD /LPG	2	1	1	1	2	50

Notes : La performance de pompage dépend des conditions de la station (éloignement de la pompe, pression de la pompe, etc.). La puissance de pompage standard est de 50 L/min. Attention, en cas de dépassement de la pression de service maximale de 18 bars (0,18MPa), la puissance de pompage peut certes être supérieure, mais l'élimination de la phase gazeuse du GPL peut également s'avérer insuffisante. Sont standards les appareils distributeurs de GPL équipés de pistolets avec connecteur de standard DISH, le plus utilisé en Europe. Sur demande du client, il est possible d'équiper les appareils distributeurs de pistolets de standard ACME (Belgique, Allemagne, Irlande et Autriche), BAYO ou EURO (Espagne, Portugal).

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

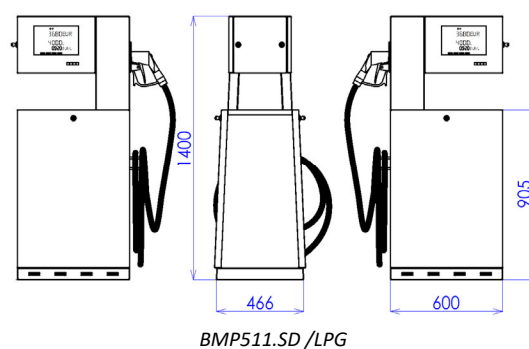
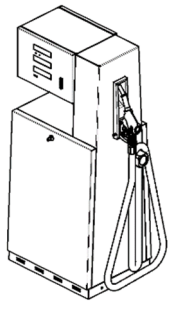


Image 4 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR GPL

2.5.3. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK JUNIOR ADBLUE®

Les appareils distributeurs SHARK JUNIOR ADBLUE® sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un ou deux flexibles de distribution de l'agent réducteur AdBlue® (solution d'urée à 32.5 % ; AUS32). Les flexibles sont librement accrochés ou accrochés à l'aide d'un support à ressort (-HS). La performance de pompage maximale des flexibles de distribution est de 40 L/min pour le plein des véhicules utilitaires ou de 10 L/min pour le plein des véhicules individuels. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR ADBLUE® :



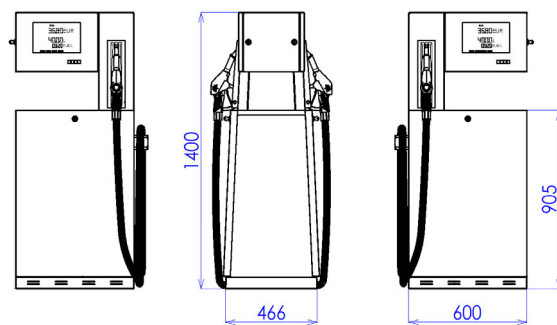
Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre de pompes ou d' entrées)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans	Puissance de pompage (L/min)
BMP511.SL(R) /AdB	1	1	1	1	1	40/10
BMP511.SL(R) /AdB-ZV2	1	1	1	1	1	40/10
BMP511.SD /AdB	2	1	1	1	2	40/10
BMP512.SD /AdB-ZV2	2	1	1	1	2	40/10
BMP512.SL(R) /AdB	2	1	1	1	1	40/10
BMP512.SD /AdB	2	1	1	1	2	40/10

Note : Les appareils distributeurs SHARK JUNIOR ADBLUE® ne sont pas équipés de chauffage dans leur version standard. Pour l'installation d'appareils distributeurs dans un environnement où la température peut baisser sous -5°C, il est possible sur demande du client d'équiper l'appareil d'un système de chauffage du flexible et de la partie hydraulique de l'appareil.

Note : La performance de pompage maximale $Q_{max} = 40 \text{ L / min}$ dépend principalement de la pompe submersible utilisée dans le réservoir de stockage et du type de tuyau de distribution. Il peut être réduit au moyen d'une vanne proportionnelle électromagnétique située dans le distributeur jusqu'à la valeur inférieure choisie. Pour le pompage dans les voitures particulières, il est recommandé d'utiliser un débit maximal compris entre $Q_{max} = 5 \text{ à } 7 \text{ L / min}$. pour un pompage plus en douceur dans un petit réservoir dans le véhicule.

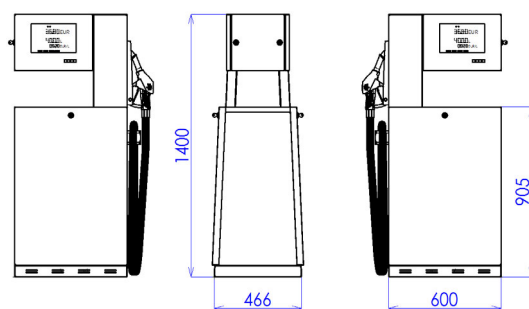
Les distributeurs d'AdBlue® marqués /NoEx ne sont pas conçus pour être installés à proximité de distributeurs de carburant. Les distributeurs marqués /Ex peuvent être installés en zone 2 (selon EN 60079-10-1) générés par d'autres équipements carburant (essence, diesel) ou GPL.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

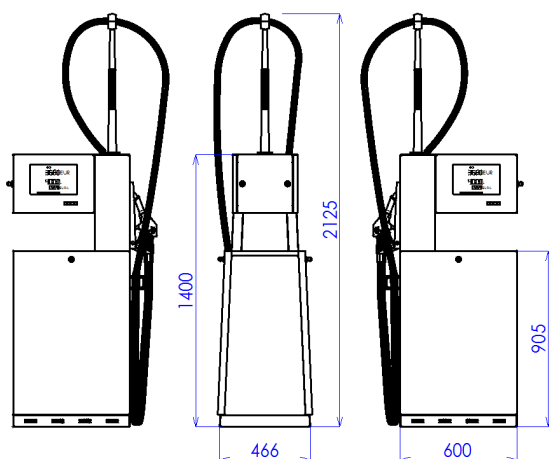


BMP512.SD/AdB-ZV2

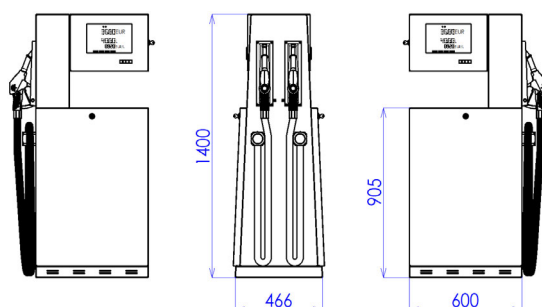
Image 5 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR ADBLUE® avec pistolet placé à l'avant (- ZV2)



BMP511.SD/AdB



BMP511.SD/AdB-HS

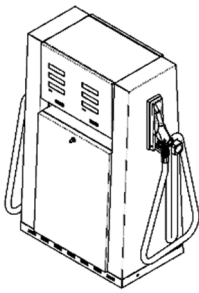


BMP512.SD/AdB

Image 6 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK JUNIOR ADBLUE® avec pistolet placé sur le côté

2.5.4. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK ECONOMY

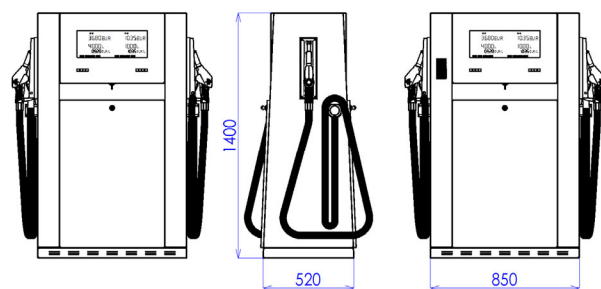
Les appareils distributeurs SHARK ECONOMY sont fabriqués de manière standard dans la version aspiration avec pompes, en version unilatérale gauche (L) ou bilatérale (D), avec un ou deux flexibles de distribution pour les carburants liquides (essence, gasoil, E85...) et un pistolet de distribution placé sur le côté de l'appareil. Les flexibles peuvent être librement accrochés ou accrochés à l'aide d'un support à ressort (-HS). Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY :



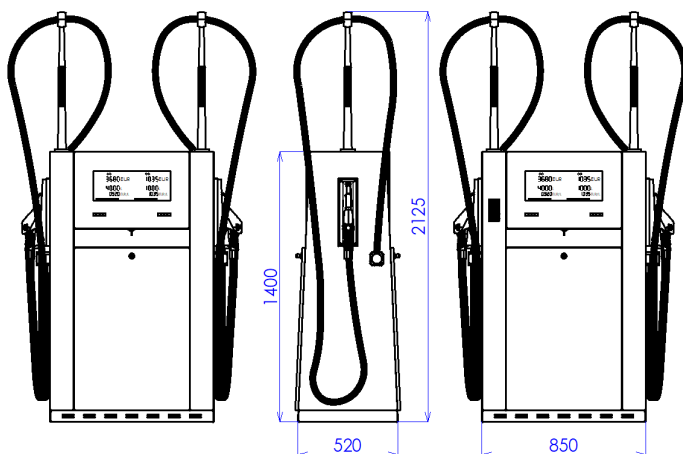
Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (1-unilatéral 2-bilatéral)	Nombre de produits (nombre de pompes ou d' entrées)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans	Puissance de pompage (L/min)
BMP522.SXL	1	2	2	2	2	40+40
BMP522.SXL-NC	1	2	2	2	1	40+40
BMP522.SXD	2	2	2	2	4	40+40
BMP522.SXD-NC	2	2	2	2	2	40+40
BMP522.SXL /H	1	2	2	2	2	80+40
BMP522.SXL /H-NC	1	2	2	2	1	80+40
BMP522.SXD /H	2	2	2	2	4	80+40
BMP522.SXD /H-NC	2	2	2	2	2	80+40
BMP522.SXL /UH	1	2	3	2	2	130+40
BMP522.SXL /UH-NC	1	2	2	2	1	130+40
BMP522.SXD /UH	2	2	3	2	4	130+40
BMP522.SXD /UH-NC	2	2	2	2	2	130+40
BMP522.SXL /UH/H	1	2	3	2	2	130+80
BMP522.SXL /UH/H-NC	1	2	2	2	1	130+80
BMP522.SXD /UH/H	2	2	3	2	4	130+80
BMP522.SXD /UH/H-NC	2	2	2	2	2	130+80

Notes : Les modèles spéciaux (voir chapitre 2.4) peuvent également être fabriqués en version à pression, sans pompe (/S3), auquel cas la pompe submersible est placée dans le réservoir de stockage et refoule le carburant dans l'appareil par un tuyau à pression. Selon le nombre de carburants proposés, les appareils distributeurs peuvent être équipés d'un système de récupération de vapeurs 2 niveaux (/VR1, /VR2) et éventuellement aussi d'un système électronique qui surveille le fonctionnement correct et l'efficacité de la récupération. Pour chaque modèle d'appareil distributeur, il est possible de raccorder un ou deux flexibles satellites pour le pompage de gasoil. Cela permet un pompage (une transaction) simultané depuis deux flexibles. Un appareil distributeur avec sortie pour flexible satellite est complété de l'abréviation /MAS et un appareil avec flexible satellite de l'abréviation /SAT. La performance de pompage dépend fortement des conditions de la station (éloignement du réservoir, hauteur d'aspiration, diamètre interne du tuyau, etc.). La puissance standard varie dans l'intervalle 35 à 50 L/min, la puissance accrue entre 70 et 90 L/min et la puissance très élevée entre 120 et 150 L/min. En cas d'utilisation d'un appareil de mesure spécial (LOBE), la puissance de pompage très élevée peut être amenée jusqu'à 170 L/min. et 200 L/min. en version pression. (en fonction de la puissance de la pompe submersible).

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici : <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

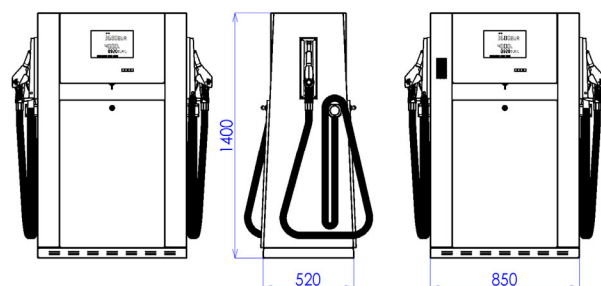


BMP522.SXD; BMP522.SXD/H; BMP522.SXD/UH; BMP522.SXD/UH/H

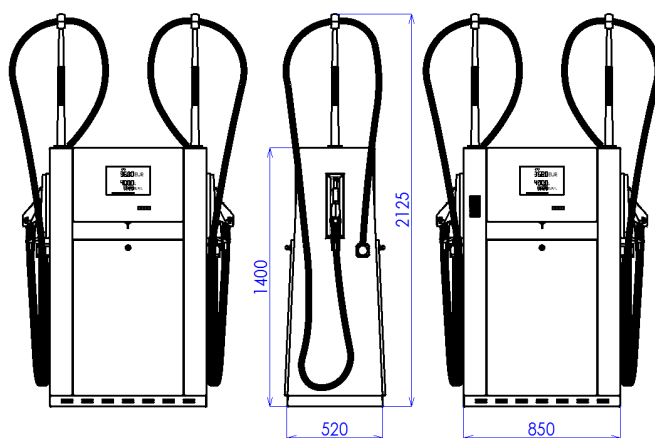


BMP522.SXD-HS; BMP522.SXD/H-HS; BMP522.SXD/UH-HS; BMP522.SXD/UH/H-HS

Image 7 - Modèles standards des appareils distributeurs SHARK ECONOMY (deux pompages simultanés)



BMP522.SXD-NC; BMP522.SXD/H-NC; BMP522.SXD/UH; BMP522.SXD/UH/H-NC

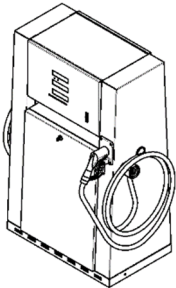


BMP522.SXD-NC-HS; BMP522.SXD/H-NC-HS; BMP522.SXD/UH-NC-HS; BMP522.SXD/UH/H-NC-HS

Image 8 - Modèles standards des appareils distributeurs SHARK ECONOMY (pompages non simultanés - NC)

2.5.5. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK ECONOMY GPL

Les appareils distributeurs SHARK ECONOMY GPL sont fabriqués uniquement en version à pression, c'est-à-dire sans pompe, en version unilatérale gauche (L) ou bilatérale (D), avec un ou deux flexibles de distribution librement suspendus pour la distribution du GPL (propane butane liquéfié). Les pistolets distributeurs peuvent être placés à l'avant (-ZV2) ou sur le côté de l'appareil. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY GPL :



Modèle d'appareil	Accès à l'appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre d'entrées GPL et de séparateurs)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d'écrans (nombre de pompes simultanées)	Puissance de pompage (L/min)
BMP522.SXL /LPG	1	2	2	2	2	50+50
BMP512.SXL /LPG	1	1	2	2	2	35+35
BMP522.SXD /LPG	2	2	2	2	4	50+50
BMP522.SXD /LPG	2	1	2	2	4	35+35
BMP522.SXD /LPG-ZV2	2	2	2	2	2	50+50
BMP522.SXD /LPG-ZV2	2	1	2	2	2	35+35

Notes : La performance de pompage dépend des conditions de la station (éloignement de la pompe, pression de la pompe, etc.). La puissance de pompage standard pour les modèles à deux entrées et à deux flexibles (22) est de 50 L/min. Pour les modèles à une entrée et deux flexibles (12), elle est de 35 L/min. Attention, en cas de dépassement de la pression de service maximale de 18 bars (0,18MPa), la puissance de pompage peut certes être supérieure, mais l'élimination de la phase gazeuse du GPL peut également s'avérer insuffisante. Sont standards les appareils distributeurs de GPL équipés de pistolets avec connecteur de standard DISH, le plus utilisé en Europe. Sur demande du client, il est possible d'équiper les appareils distributeurs de pistolets de standard ACME (Belgique, Allemagne, Irlande et Autriche), BAYO ou EURO (Espagne, Portugal).

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

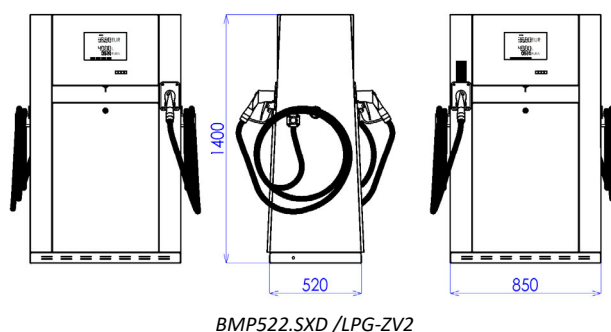
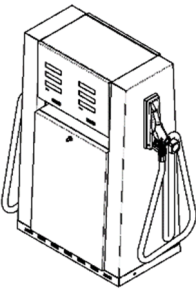


Image 9 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY GPL

2.5.6. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK ECONOMY ADBLUE®

Les appareils distributeurs SHARK ECONOMY ADBLUE® sont fabriqués de manière standard dans une version sous pression, une version gauche (L) ou double face (D) avec deux tuyaux de refoulement pour la distribution de l'agent de réduction AdBlue® (solution à 32,5% d'urée; AUS32). Les tuyaux sont librement suspendus ou suspendus par une charnière à ressort (-HS). La performance de pompage maximale des tuyaux de refoulement est de 40 L / min pour les camions ou de 10 L / min pour les voitures particulières.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY ADBLUE®:



Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre d' entrées GPL et de séparateurs)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans (nombre de pompes simultanées)	Puissance de pompage (L/min)
BMP512.SXL /AdB	1	1	2	2	2	40/10
BMP512.SXL /AdB-NC	1	1	1	2	1	40/10
BMP512.SXD /AdB	2	1	2	2	4 (2+2)	40/10
BMP512.SXD /AdB-NC	2	1	1	2	2 (1+1)	40/10

Note : Les distributeurs SHARK ECONOMY ADBLUE® ne sont pas équipés en standard de chauffage. Pour l'installation de distributeurs dans un environnement où la température descend en dessous de -5 ° C, il est nécessaire d'équiper le distributeur à la demande du client en chauffant le tuyau, le soufflet de la buse et la partie hydraulique du distributeur. Pour les distributeurs avec des tuyaux chauffants, il est également recommandé d'utiliser des charnières à tuyau à ressort (abréviation "HS") pour éviter le contact du tuyau avec le sol et réduire ainsi l'efficacité du chauffage.

Note : La performance de pompage maximale $Q_{max} = 40 \text{ L / min}$ dépend principalement de la pompe submersible utilisée dans le réservoir de stockage et du type de tuyau de distribution. Il peut être réduit au moyen d'une vanne proportionnelle électromagnétique située dans le distributeur jusqu'à la valeur inférieure choisie. Pour le pompage dans les voitures particulières, il est recommandé d'utiliser un débit maximal compris entre $Q_{max} = 5 \text{ à } 7 \text{ L / min}$. pour un pompage plus en douceur dans un petit réservoir dans le véhicule.

Les distributeurs d'AdBlue® marqués /NoEx ne sont pas conçus pour être installés à proximité de distributeurs de carburant. Les distributeurs marqués /Ex peuvent être installés en zone 2 (selon EN 60079-10-1) générés par d'autres équipements carburant (essence, diesel) ou GPL.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

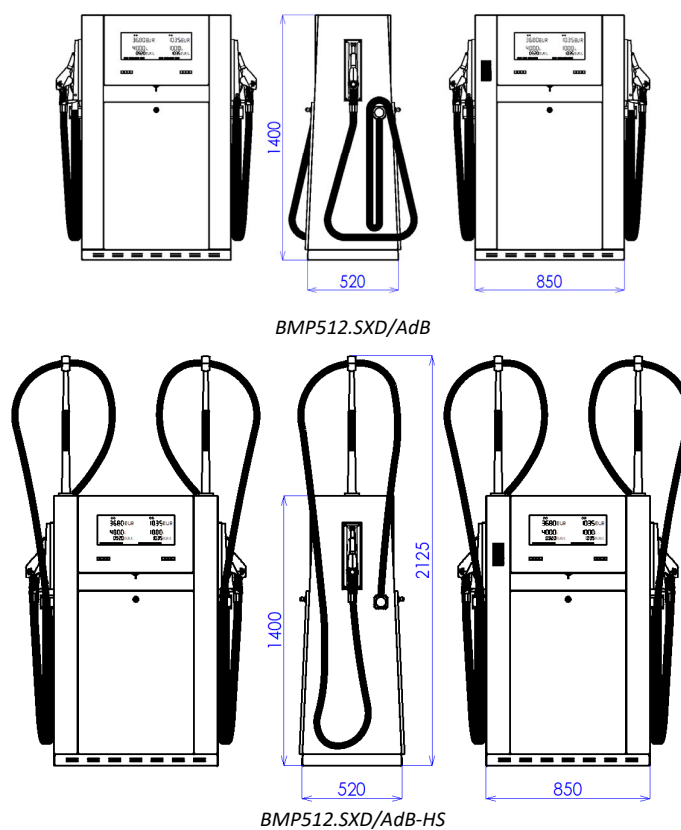


Image 10 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY ADBLUE® (deux livraisons simultanées)

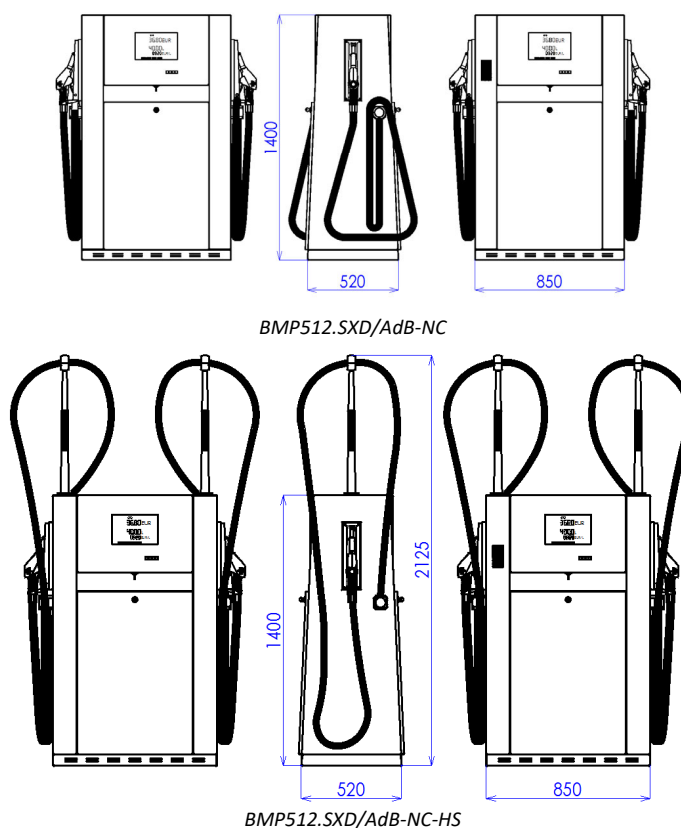
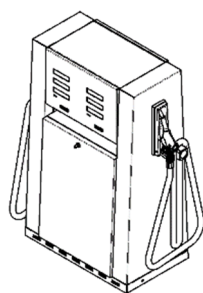


Image 11 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY ADBLUE® (livraisons non simultanées „NC“)

2.5.7. APPAREILS DISTRIBUTEURS SHARK ECONOMY COMBI

Les appareils distributeurs combinés SHARK ECONOMY servent à la distribution de liquides combustibles (diesel, biodiesel...) et d'agent de réduction AdBlue® (solution à 32,5% d'urée; AUS32). Les distributeurs sont fabriqués dans une conception simple face gauche (L) ou double face (D) avec deux tuyaux de refoulement suspendus librement ou suspendus par une charnière à ressort (–HS). Le débit maximum de distribution du carburant liquide est de 40 ou 80 L / min, la performance de pompage maximale des flexibles de distribution d'AdBlue® est de 40 L / min pour les camions ou de 10 L / min pour les voitures particulières. La partie du distributeur destinée à la distribution de carburant liquide est réalisée en version aspiration avec pompe, la partie en AdBlue® en version pression (sans pompe).

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY COMBI :



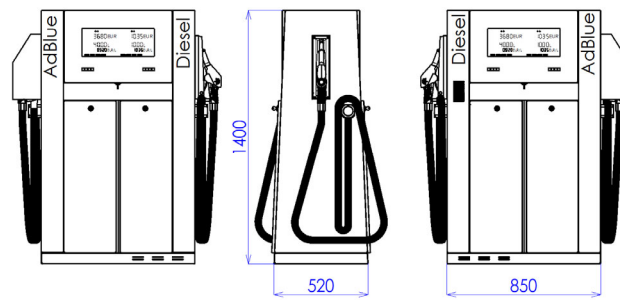
Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre de produits (nombre d' entrées GPL et de séparateurs)	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d' écrans (nombre de pompes simultanés)	Puissance de pompage (L/min)
BMP522.SXL /AdB&Die	1	2	2	2	2	40 + 40/10
BMP522.SXL /H/AdB&Die	1	2	2	2	2	80 + 40/10
BMP522.SXD /AdB&Die	2	2	2	2	4 (2+2)	40 + 40/10
BMP522.SXD /H/AdB&Die	2	2	2	2	4 (2+2)	80 + 40/10

Note : Les distributeurs SHARK ECONOMY COMBI ne sont pas équipés en standard de chauffage. Pour l'installation de distributeurs dans un environnement où la température descend en dessous de -5 ° C, il est nécessaire d'équiper le module de distributeur AdBlue® par chauffage. Pour les distributeurs avec des tuyaux chauffants, il est également recommandé d'utiliser des charnières à tuyau à ressort (abréviation "HS") pour éviter le contact du tuyau avec le sol et réduire ainsi l'efficacité du chauffage.

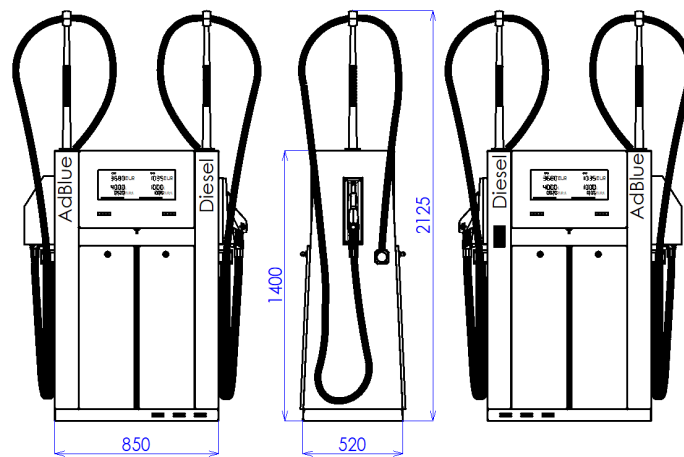
Note : Les performances de pompage maximales du tuyau d'AdBlue® $Q_{max} = 40 \text{ L / min}$ dépendent principalement de la pompe submersible utilisée dans le réservoir de stockage et du type de tuyau de distribution. Il peut être réduit au moyen d'une vanne proportionnelle électromagnétique située dans le distributeur jusqu'à la valeur inférieure choisie. Pour le pompage dans les voitures particulières, il est recommandé d'utiliser un débit maximal dans la plage de $Q_{max} = 5 \text{ à } 7 \text{ L / min}$. pour un pompage plus en douceur dans un petit réservoir dans le véhicule.

Note : Le module de carburant liquide peut également être produit dans une version sous pression sans pompes (/S3) où la pompe submersible est située dans le réservoir de stockage et pousse le carburant dans le distributeur via une conduite de pression. Les performances standard vont de 35 à 50 L / min, les performances accrues de 70 à 90 L / min.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP522.SXD /AdB&Die



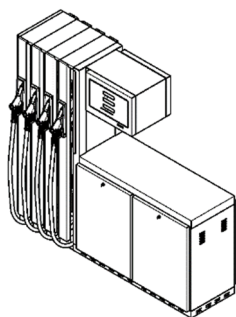
BMP522.SXD/AdB&Die-HS

Image 12 - Modèles standards d'appareils distributeurs SHARK ECONOMY COMBI

2.5.8. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN EURO

Les appareils distributeurs multiproduits OCEAN EURO sont fabriqués de manière standard dans la version aspiration avec pompes, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un à dix flexibles de distribution pour les carburants liquides (essence, gasoil, E85...) placés sur l'avant de l'appareil. Les flexibles sont enroulés sur un enrouleur situé dans l'appareil. Pour l'apparence, les appareils distributeurs peuvent être soit en version standard, soit dans la variante CUBE, FIN et WAVE.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO :



Modèle d'appareil	Accès à l'appareil (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de pompage (flexible de l'appareil + flexible du module)	Nombre d'écrans principaux (ou nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OEL(R)	1	1	1	1	1
BMP4012.OED	2	1	2	2	2
BMP4022.OEL(R)	1	2	2	2	1
BMP4024.OED	2	2	4	4	2
BMP4033.OEL(R)	1	3	3	3	1
BMP4036.OED	2	3	6	6	2
BMP4044.OEL(R)	1	4	4	4	1
BMP4048.OED	2	4	8	8	2
BMP4055.OEL(R)	1	5	5	5	1
BMP40510.OED	2	5	10	10	2

Notes : La performance de pompage dépend fortement des conditions de la station (éloignement du réservoir, hauteur d'aspiration, diamètre interne du tuyau, etc.). La puissance de pompage standard est de 35 à 50 L/min. Pour les modèles spéciaux (voir chapitre 2.4), la performance des tuyaux de diesel peut être augmentée à 70 jusqu'à 90 L/min (/H), voire, à très haute performance, jusqu'à 120 à 150 L/min (/UH). En cas d'utilisation d'un appareil de mesure spécial (LOBE), la puissance de pompage peut être amenée jusqu'à 170 L/min. et 200 L/min. en version pression, en fonction de la puissance de la pompe submersible. Les modèles spéciaux marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément deux carburants liquides sur un côté de l'appareil. Les appareils peuvent également être fabriqués en version sans pompe (/S3), auquel cas la pompe centrale submersible est placée dans le réservoir de stockage et refoule le carburant dans l'appareil par un tuyau à pression. Selon le nombre de carburants proposés, les appareils distributeurs peuvent être équipés d'un système de récupération de vapeurs 2 niveaux (/VR, /VR2, /VR3...) et éventuellement aussi d'un système électronique qui surveille le fonctionnement correct et l'efficacité de la récupération. Les pistolets de distribution sont placés de manière standard sur l'avant de l'appareil. Pour le modèle à un produit pour le pompage du gasoil, est également possible la variante avec pistolet sur le côté (-ZV1). Pour chaque modèle d'appareil distributeur, il est possible de raccorder un ou deux flexibles satellites pour le pompage de gasoil. Cela permet un pompage (une transaction) simultané depuis deux flexibles. Un appareil distributeur avec sortie pour flexible satellite est complété de l'abréviation /MAS et un appareil avec flexible satellite de l'abréviation /SAT.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

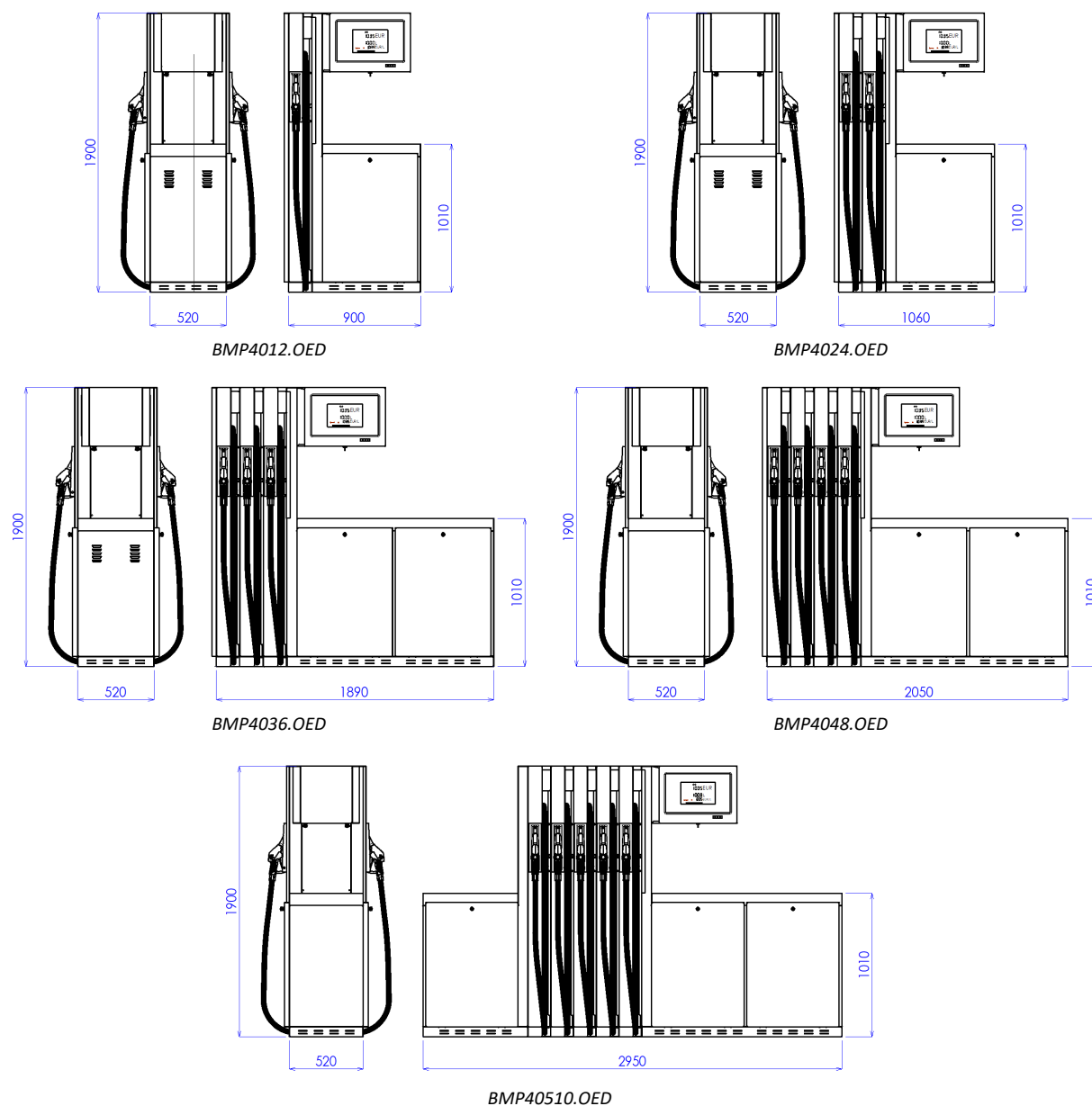


Image 13 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO en version de base

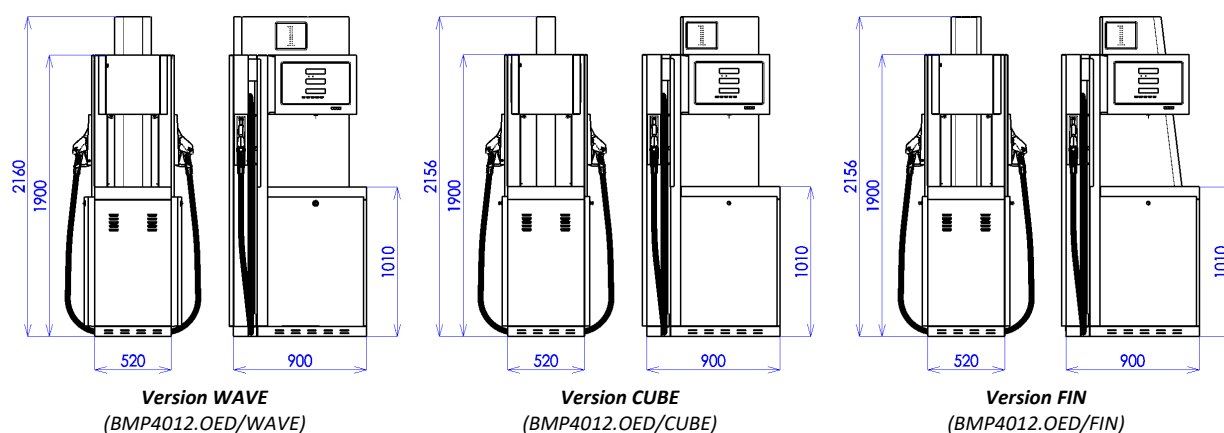
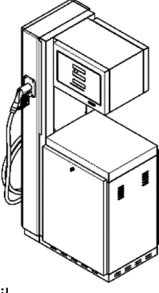


Image 14 – Variantes de design des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO

2.5.9. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN EURO GPL

Les appareils distributeurs OCEAN EURO GPL sont fabriqués uniquement en version à pression, c'est-à-dire sans pompe, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un à quatre flexibles de distribution pour la distribution du GPL (propane butane liquéfié). Les flexibles de distribution sont librement accrochés ou équipés d'un enrouleur (-HR) et se terminent par des pistolets de distribution placés à l'avant de l'unité de distribution. Pour l'apparence, les appareils distributeurs peuvent être soit en version standard, soit dans la variante CUBE, FIN et WAVE.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO GPL :



Modèle d'appareil	Accès à l'appareil (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées à pression	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de pompage	Nombre d'écrans principaux (ou nombre de pompes simultanées)	Performance de distribution [L/min]
BMP4011.OEL(R) /LPG	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OEL(R) /LPG-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OED /LPG	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OED /LPG-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OED /LPG	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OED /LPG-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OEL(R) /LPG-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OED /LPG-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

Notes : La performance de pompage dépend des conditions de la station (éloignement de la pompe, pression de la pompe, etc.). La puissance de pompage standard pour les modèles à une entrée et à un flexible (11) et à deux entrées et deux flexibles (22) est de 50 L/min. Pour les modèles à une entrée et deux flexibles (12), elle est de 35 L/min. Attention, en cas de dépassement de la pression de service maximale de 18 bars (0,18MPa), la puissance de pompage peut certes être supérieure, mais l'élimination de la phase gazeuse du GPL peut également s'avérer insuffisante. Sont standards les appareils distributeurs de GPL équipés de pistolets avec connecteur de standard DISH, le plus utilisé en Europe. Sur demande du client, il est possible d'équiper les appareils distributeurs de pistolets de standard ACME (Belgique, Allemagne, Irlande et Autriche), BAYO ou EURO (Espagne, Portugal). Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

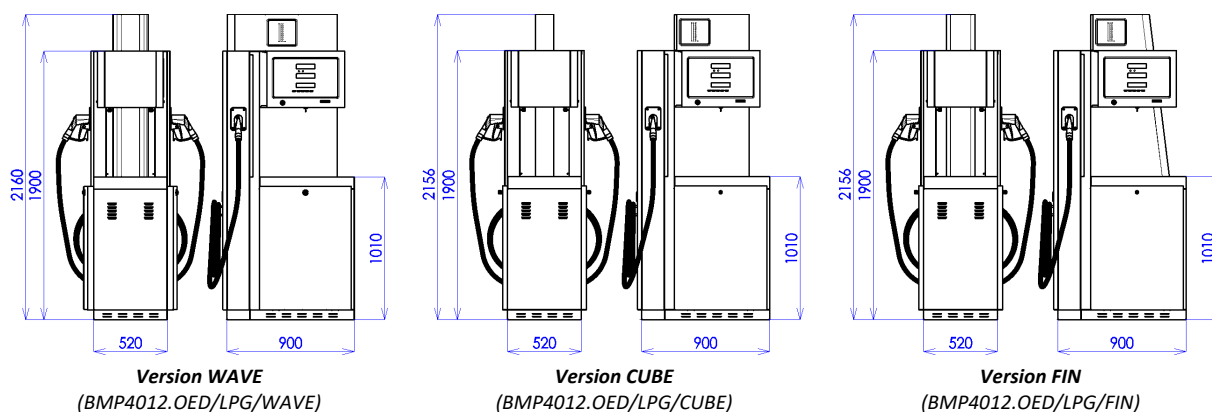


Image 15 – Variantes de design des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO GPL

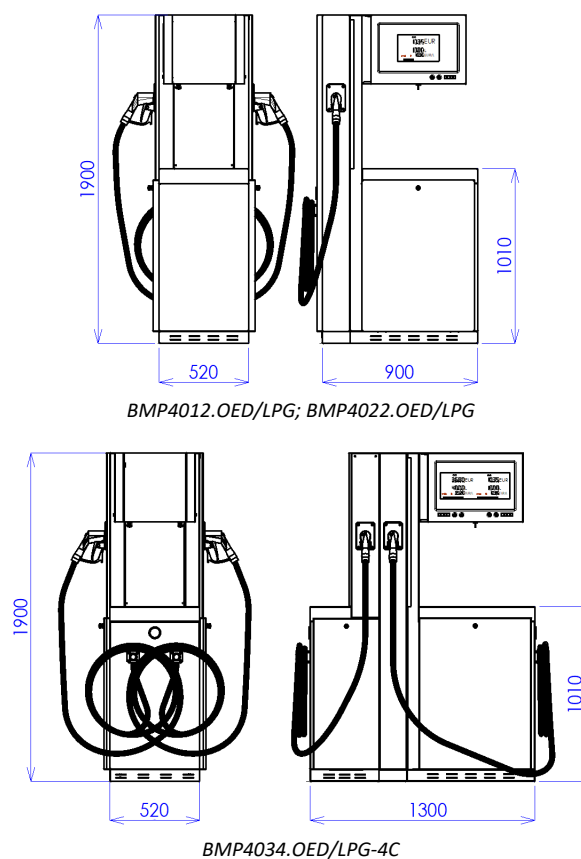


Image 16 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO GPL sans enrouleurs de flexibles

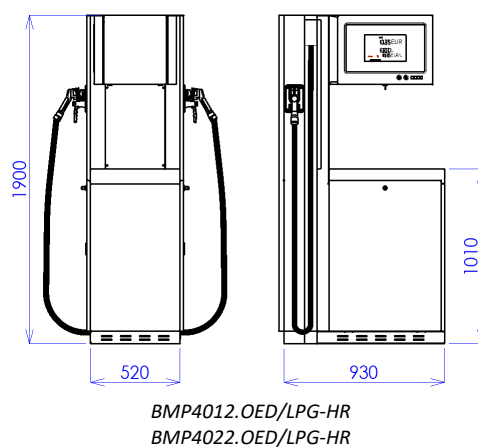
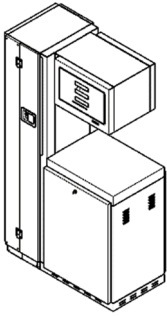


Image 17 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO GPL avec

2.5.10. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN EURO ADBLUE®

Les appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE® sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un ou deux flexibles de distribution de l'agent réducteur AdBlue® (solution d'urée à 32.5 % ; AUS32). Les flexibles sont enroulés dans l'appareil. La performance de pompage maximale des flexibles de distribution est de 40 L/min pour le plein des véhicules utilitaires ou de 10 L/min pour le plein des véhicules individuels. Pour l'apparence, les appareils distributeurs peuvent être soit en version standard, soit dans la variante CUBE, FIN et WAVE.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE® :



Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d' entrées à pression	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de pompage	Nombre d' écrans principaux (ou nombre de pompes simultanées)	Performance de distribution [L/min]
BMP4011.OEL /AdB	1	1	1	1	1	40/10
BMP4011.OER /AdB	1	1	1	1	1	40/10
BMP4012.OED /AdB	2	1	2	2	2	40/10

Note : Les appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE® sont équipés de manière standard d'un système de chauffage, qui maintient la température de la partie hydraulique à une valeur de +10°C. L'appareil distributeur peut être complété d'une pompe et d'un réservoir de stockage de 250 L de fluide – voir.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

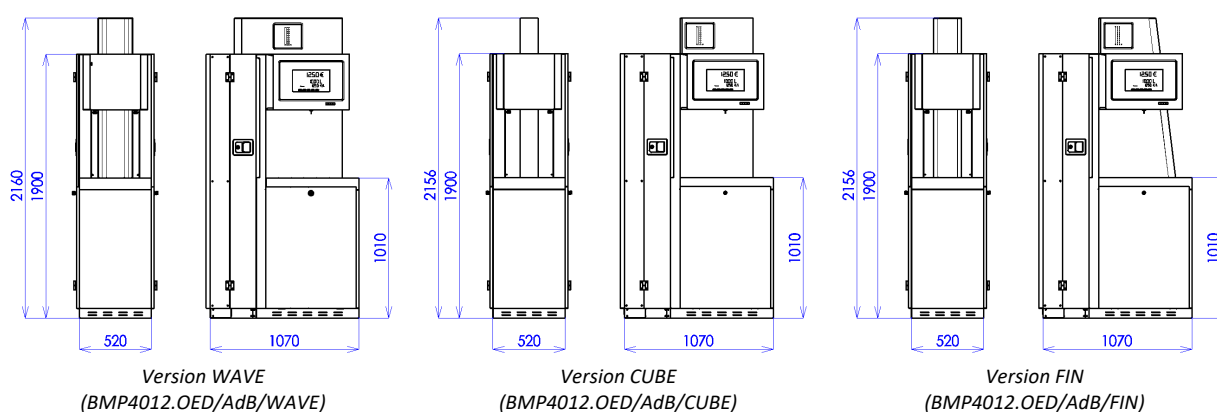
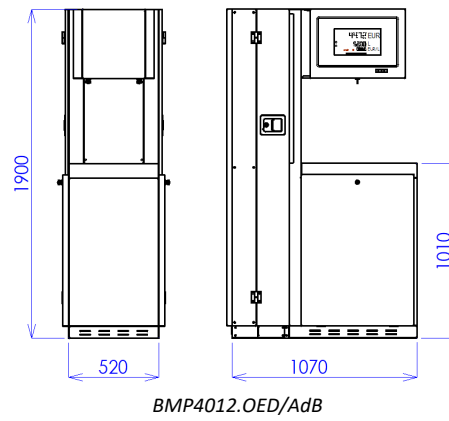
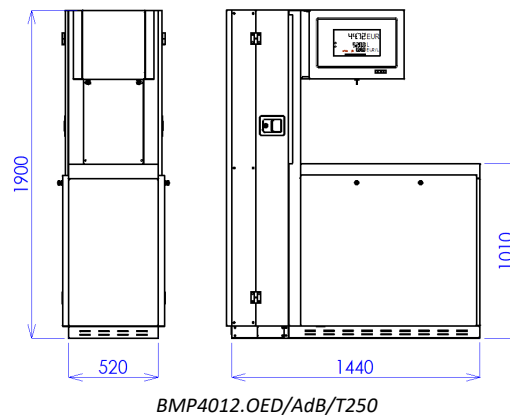


Image 18 – Variantes de design des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE®



BMP4012.OED/AdB

Image 19 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE®

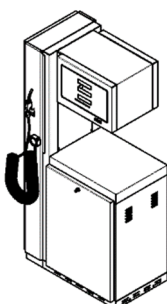
BMP4012.OED/AdB/T250

Image 20 - Aperçu des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE® avec réservoir de stockage de 250L et pompe

2.5.11. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN EURO WSE

Les appareils distributeurs OCEAN EURO WSE sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un ou deux flexibles de distribution en spirale pour fournir le liquide lave-vitres pour automobile (abréviation WSE - en anglais water + soap + ethanol). La puissance de pompage standard des flexibles de distribution est de 20 L/min. Pour l'apparence, les appareils distributeurs peuvent être soit en version standard, soit dans la variante CUBE, FIN et WAVE.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO WSE :



Modèle d'appareil	Accès à l' appareil (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d' entrées à pression	Nombre d' appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de pompage	Nombre d' écrans principaux (ou nombre de pompes simultanées)	Performance de distribution [L/min]
BMP4011.OEL /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4011.OER /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4012.OED /WSE	2	1	2	2	2	20

Note : L'appareil distributeur standard OCEAN EURO WSE peut être complété d'une pompe et d'un réservoir de stockage de 250 L, voir

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

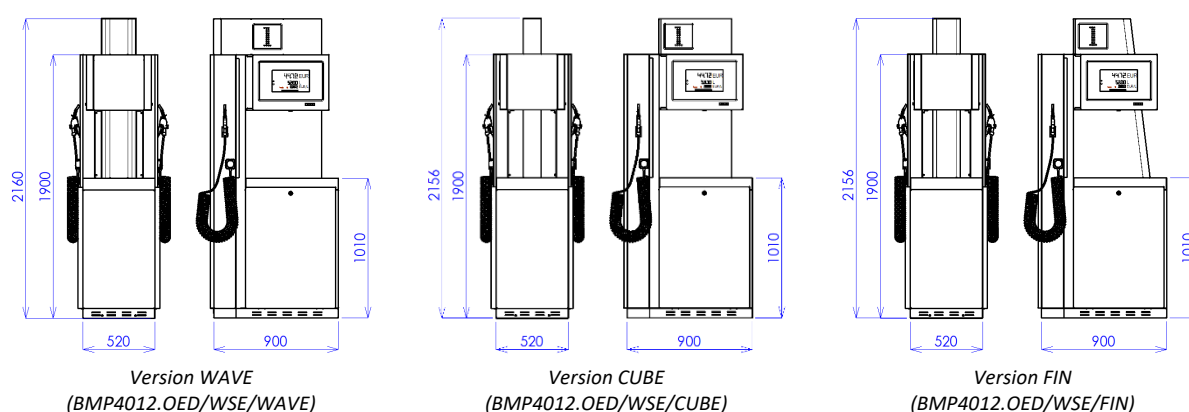


Image 21 – Variantes de design des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO WSE

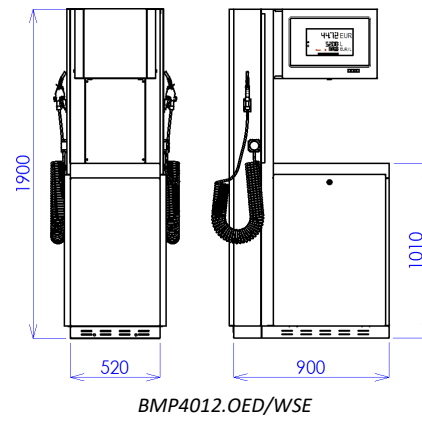


Image 22 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO WSE

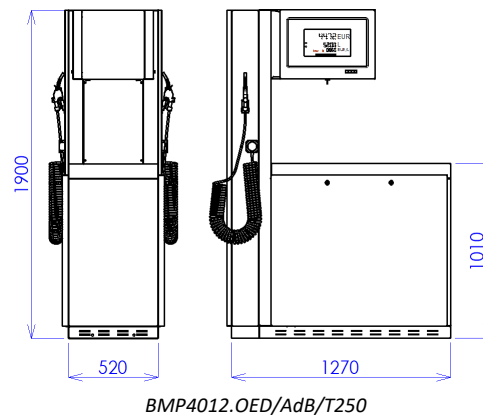
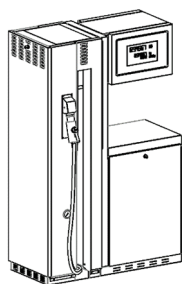


Image 23 - Aperçu des modèles d'appareils distributeurs OCEAN EURO ADBLUE® avec réservoir de stockage de 250L et pompe

2.5.12. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN EURO GNC

Les appareils distributeurs pour le remplissage des voitures avec du gaz naturel comprimé de la série OCEAN EURO GNC sont fabriqués de façon standard en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un à quatre flexibles de remplissage librement suspendus. La performance de remplissage maximale est de 30 kg/min (avec embout de remplissage NGV1 pour les voitures particulières) ou de 70 kg/min (avec embout de remplissage NGV2 pour le remplissage des camions).

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN EURO GNC :



Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1—unilatéral, 2—bilatéral)	Nombre d'entrées (nombre de réservoirs sous pression)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de remplissage [kg/min]
BMP40x1.OEL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OEL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OED /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OED /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OED /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OEL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OED /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70
BMP40x4.OED /CNG-4C/HE	2	x	4	4	4	4 x 30

Notes : x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression GNC) x = 1, 2 ou 3 selon la technologie de la station.

La puissance de remplissage dépend des conditions réelles de la station de remplissage - qualité et longueur de la tuyauterie, pression de service, volume et nombre de réservoirs sous pression, compresseur, longueur et section de la canalisation de remplissage dans le véhicule, etc. La puissance de remplissage standard du flexible est de 30 kg/min. La puissance du flexible de remplissage peut être augmentée jusqu'à 70 kg/min (/H). En cas de marquage /H/H, il y a deux flexibles de remplissage d'une puissance de 70 kg/min dans l'appareil distributeur.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

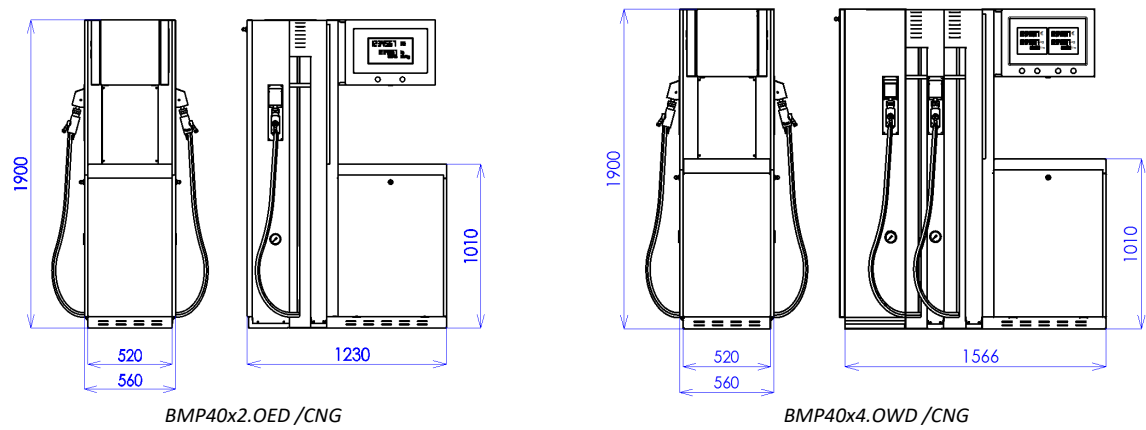


Image 24 – Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN EURO GNC en version de base

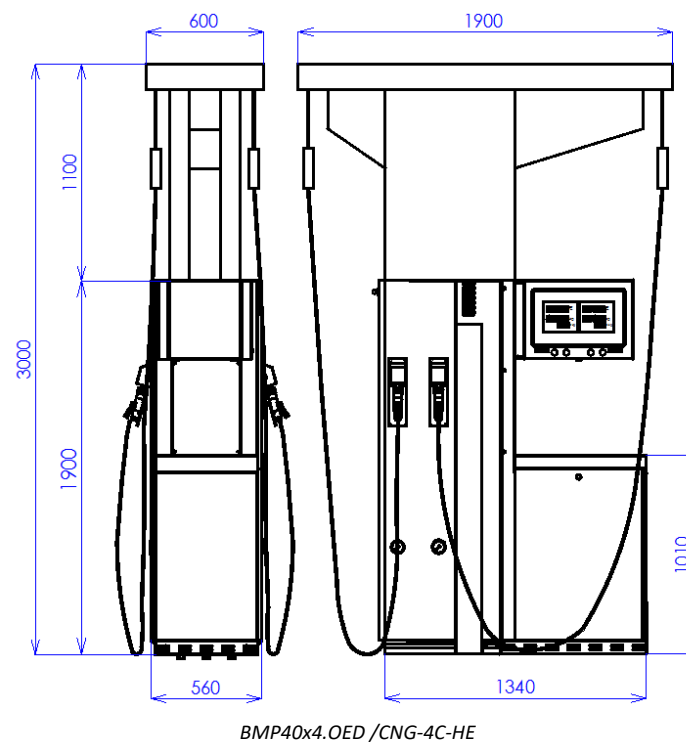
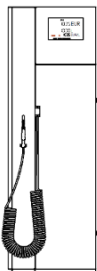


Image 25 – Modèle d'appareil distributeur OCEAN EURO GNC avec adaptateur de rallonge de flexible (HE = hose extender)

2.5.13. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN SMART WSE

Les appareils distributeurs OCEAN SMART WSE sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un ou deux flexibles de distribution en spirale pour la distribution du liquide lave-vitres (abréviation WSE - eau + détergent + éthanol). La performance de pompage maximale des flexibles de distribution est de 20 L/min.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN SMART WSE :

 Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d' entrées de pression	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de pompage [L/min]
BMP4011.OSL(R) /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4012.OSD /WSE	2	1	2	2	2	20

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

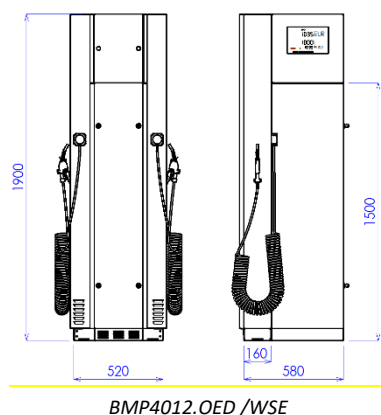
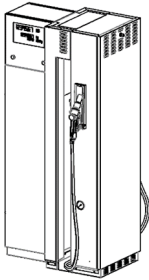


Image 26 – Modèle standard d'appareil distributeur OCEAN SMART WSE

2.5.14. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN SMART GNC

Les appareils distributeurs pour le remplissage des voitures avec du gaz naturel comprimé de la série OCEAN SMART GNC sont fabriqués de façon standard en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un à quatre flexibles de remplissage librement suspendus. La puissance de remplissage maximale est de 30 kg/min (avec embout de remplissage NGV1 pour les voitures particulières) ou de 70 kg/min (avec embout de remplissage NGV2 pour le remplissage des camions).

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN SMART GNC :

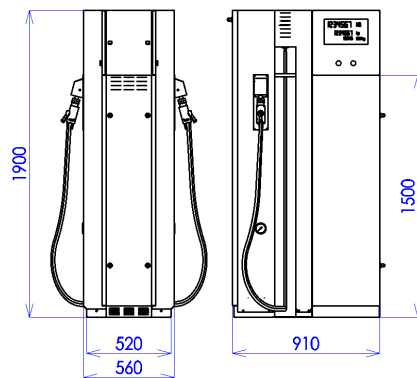


Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées (nombre de réservoirs sous pression)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de remplissage (kg/min)
BMP40x1.OSL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OSL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OSD /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OSD /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OSD /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OSL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OSD /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70

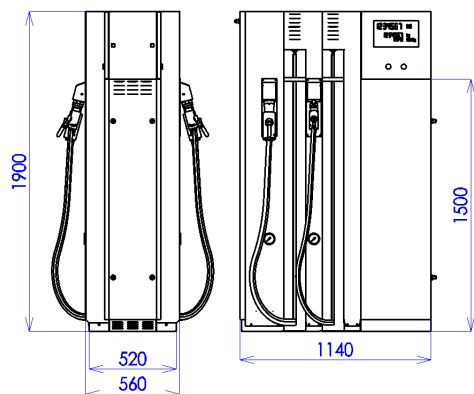
Notes : x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression GNC) x = 1, 2 ou 3 selon la technologie de la station.

La puissance de remplissage dépend des conditions réelles de la station de remplissage - qualité et longueur de la tuyauterie, pression de service, volume et nombre de réservoirs sous pression, compresseur, longueur et section de la canalisation de remplissage dans le véhicule, etc. La puissance de remplissage standard du flexible est de 30 kg/min. La puissance d'un flexible de remplissage peut être augmentée jusqu'à 70 kg/min (/H). En cas de marquage /H/H, il y a deux flexibles de remplissage d'une puissance de 70 kg/min dans l'appareil distributeur.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP40x2.OSD /CNG, BMP40x2.OSD /CNG/H, BMP40x2.OSD /CNG/H/H



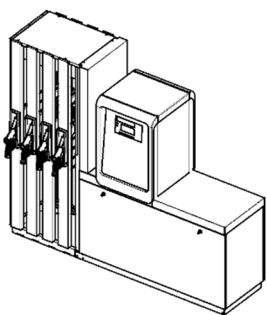
BMP40x4.OSD /CNG, BMP40x4.OSD /CNG/H, BMP40x4.OSD /CNG/H/H

Image 27 – Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN SMART GNC

2.5.15. DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER

Les appareils distributeurs multiproduits OCEAN TOWER sont fabriqués de manière standard dans la version aspiration avec pompes, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D), avec un à dix flexibles de distribution pour les carburants liquides (essence, gasoil, E85...) placés sur l'avant de l'appareil. Les flexibles sont enroulés sur un enrouleur situé dans l'appareil.

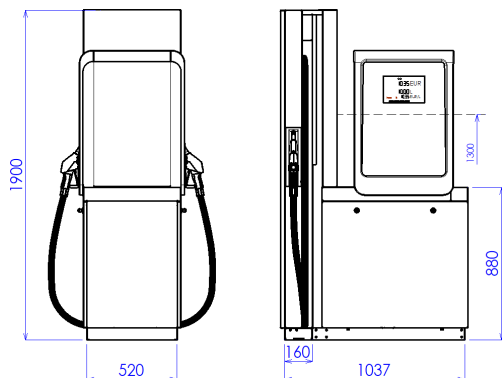
Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER :



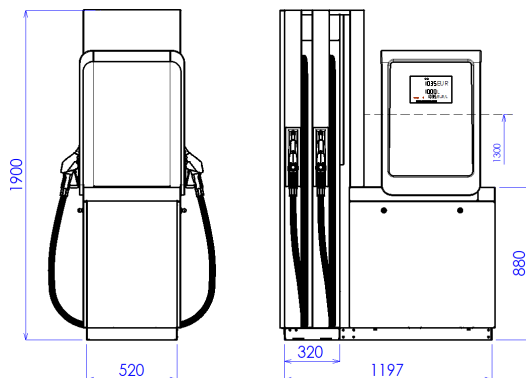
Modèle d'appareil	Accès à l'appareil (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de pompage (flexible de l'appareil + flexible du module)	Nombre d'écrans principaux (ou nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	1	1	1	1	1
BMP4012.OWD	2	1	2	2	2
BMP4022.OWL(R)	1	2	2	2	1
BMP4024.OWD	2	2	4	4	2
BMP4033.OWL(R)	1	3	3	3	1
BMP4036.OWD	2	3	6	6	2
BMP4044.OWL(R)	1	4	4	4	1
BMP4048.OWD	2	4	8	8	2
BMP4055.OWL(R)	1	5	5	5	1
BMP40510.OWD	2	5	10	10	2

Notes : La performance de pompage dépend fortement des conditions de la station (éloignement du réservoir, hauteur d'aspiration, diamètre interne du tuyau, etc.). La puissance de pompage standard est de 35 à 50 L/min. Pour les modèles spéciaux (voir chapitre 2.4), la performance des tuyaux de diesel peut être augmentée à 70 jusqu'à 90 L/min (/H), voire, à très haute performance, jusqu'à 120 à 150 L/min (/UH). En cas d'utilisation d'un appareil de mesure spécial (LOBE), la puissance de pompage peut être amenée jusqu'à 170 L/min. et 200 L/min. en version pression, en fonction de la puissance de la pompe submersible. Les modèles spéciaux marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément deux carburants liquides sur un côté de l'appareil. Les appareils peuvent également être fabriqués en version sans pompe (/S3), auquel cas la pompe centrale submersible est placée dans le réservoir de stockage et refoule le carburant dans l'appareil par un tuyau à pression. Selon le nombre de carburants proposés, les appareils distributeurs peuvent être équipés d'un système de récupération de vapeurs 2 niveaux (/VR, /VR2, /VR3...) et éventuellement aussi d'un système électronique qui surveille le fonctionnement correct et l'efficacité de la récupération. Les pistolets de distribution sont placés de manière standard sur l'avant de l'appareil. Pour le modèle à un produit pour le pompage du gasoil, est également possible la variante avec pistolet sur le côté (-ZV1). Pour chaque modèle d'appareil distributeur, il est possible de raccorder un ou deux flexibles satellites pour le pompage de gasoil. Cela permet un pompage (une transaction) simultané depuis deux flexibles. Un appareil distributeur avec sortie pour flexible satellite est complété de l'abréviation /MAS et un appareil avec flexible satellite de l'abréviation /SAT.

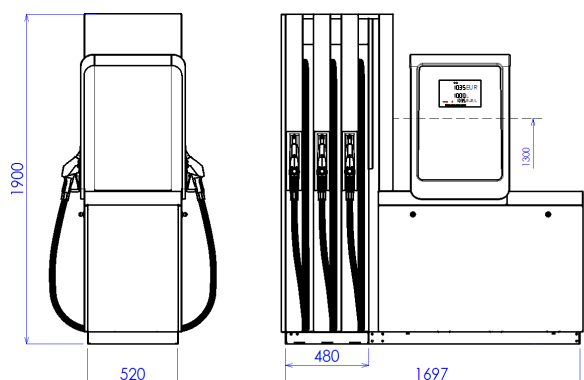
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



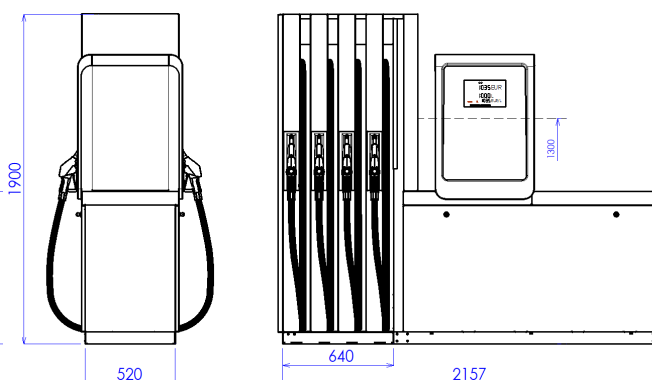
BMP4012.OWD



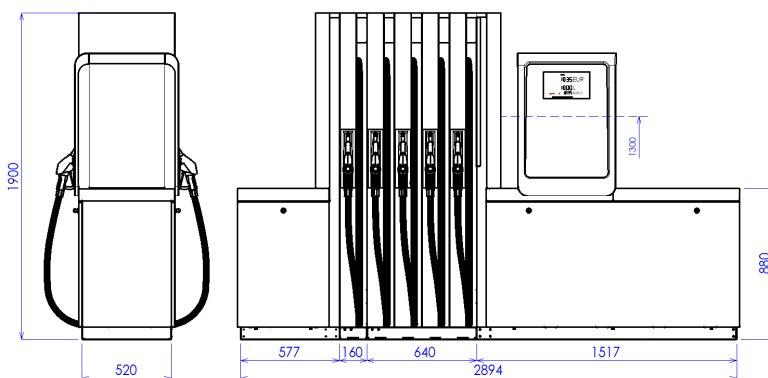
BMP4024.OWD



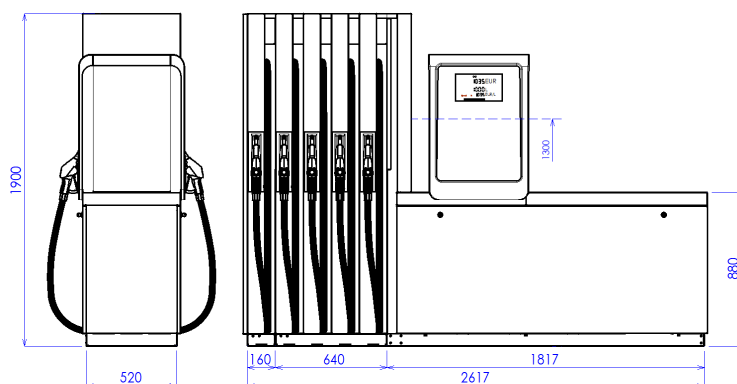
BMP4036.OWD



BMP4048.OWD



BMP4048.OWD



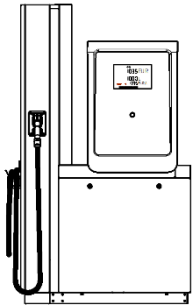
BMP40510.OWD (in-line verze, 2021)

Image 28 - Aperçu des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER en version de base

2.5.16. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER GPL

Les appareils distributeurs OCEAN TOWER GPL sont fabriqués uniquement en version à pression, c'est à dire sans pompe, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un à quatre flexibles de distribution pour la distribution du GPL (propane butane liquéfié). Les flexibles de distribution sont librement suspendus ou équipés d'un enrouleur (voir modèles marqués "-HR") et se terminent par des pistolets de distribution situés à l'avant de l'appareil distributeur.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER GPL :



Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées de pression	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de pompage [l/min]
BMP4011.OWL(R) /LPG	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OWL(R) /LPG-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OWD /LPG	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OWD /LPG-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OWD /LPG	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWD /LPG-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /LPG-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /LPG-2C-HR	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OWD /LPG-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35
BMP4034.OWD /LPG-4C-HR	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

Notes : La performance de pompage dépend des conditions à la station (distance par rapport à la pompe, pression de la pompe..., etc.). La puissance de pompage standard pour les modèles avec une entrée, un flexible (11) et avec deux entrées, deux flexibles (22) est de 50 L/min. Pour les modèles avec une entrée, deux flexibles (12), la puissance est de 35 L/min. Veuillez noter que le dépassement de la pression de service maximale de 18 bars (0,18 MPa) peut entraîner une puissance de pompage plus élevée mais également une séparation insuffisante de la phase gazeuse du carburant GPL. En standard, les appareils distributeurs de GPL sont équipés de pistolets avec connecteur de

standard DISH, le plus utilisé en Europe. Sur demande du client, il est possible d'équiper les appareils distributeurs de pistolets de standard ACME (Belgique, Allemagne, Irlande et Autriche), BAYO ou EURO (Espagne, Portugal).

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

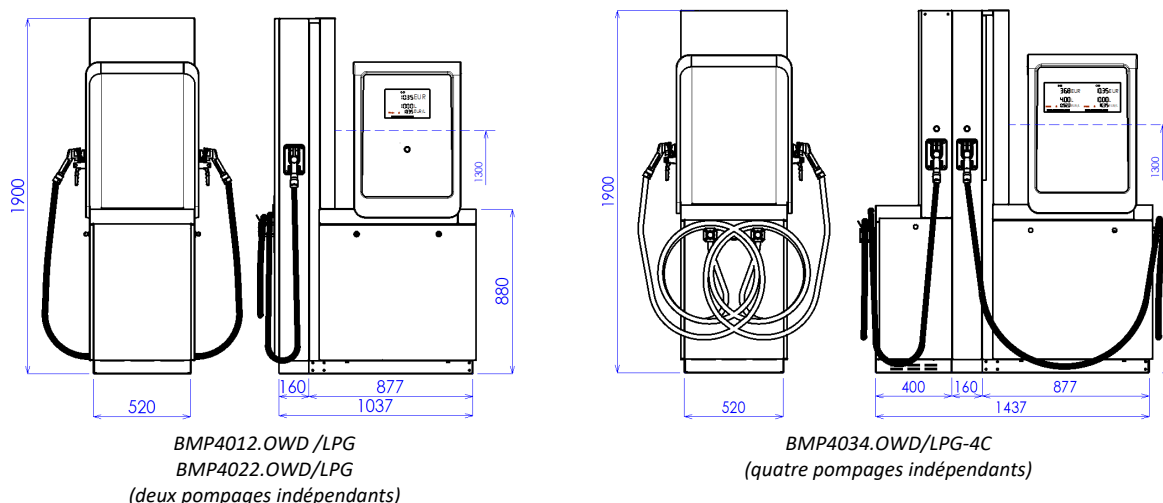


Image 29 – Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER GPL avec flexibles librement suspendus

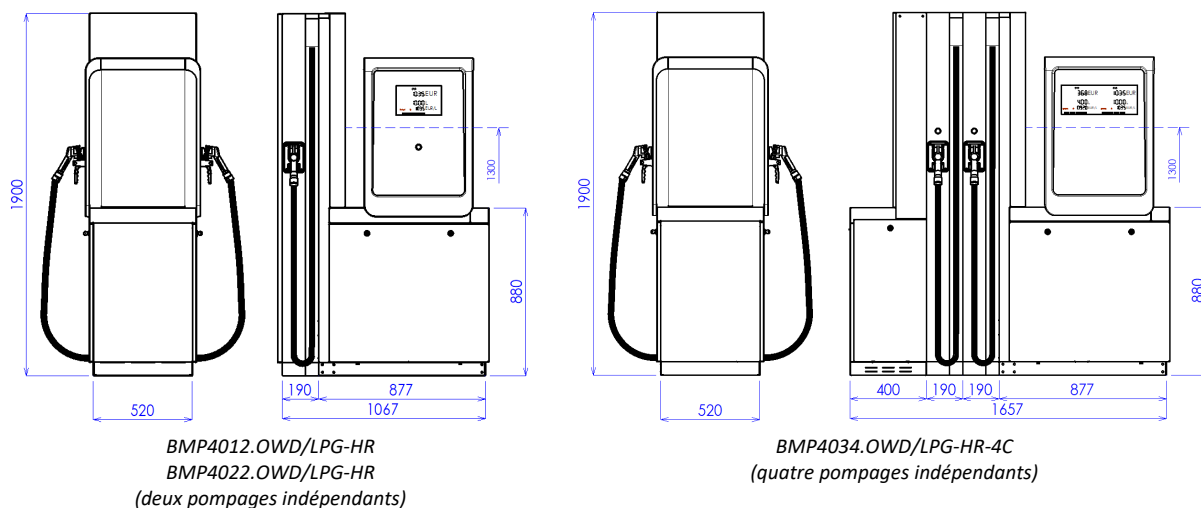


Image 30 – Modèle standard d'appareil distributeur OCEAN TOWER GPL avec enrouleurs de flexibles de distribution

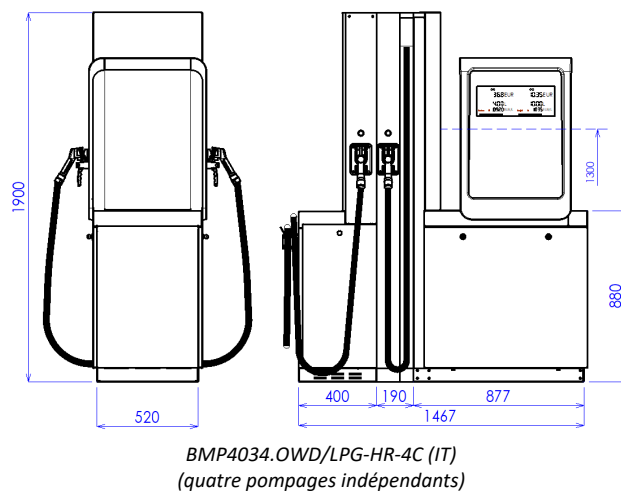


Image 31 – Variante italienne spéciale de l'appareil distributeur OCEAN TOWER GPL avec deux enrouleurs de flexibles de distribution et deux flexibles librement suspendus (pour une plus grande portée du pistolet de distribution)

2.5.17. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER ADBLUE®

Les appareils distributeurs OCEAN TOWER ADBLUE® sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un ou deux flexibles de distribution pour la distribution de l'agent réducteur AdBlue® (solution d'urée 32,5% ; AUS32). Les flexibles sont enroulés dans l'appareil. La performance de pompage maximale des flexibles de distribution est de 40 L/min pour le remplissage des camions ou de 10 L/min pour le remplissage des voitures particulières.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER ADBLUE® : *Image 34*

Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées de pression	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de pompage [L/min]
BMP4011.OWL(R) /AdB	1	1	1	1	1	40/10
BMP4012.OWD /AdB	2	1	2	2	2	40/10
BMP4022.OWL(R) /AdB	1	2	2	2	1	40/10
BMP4024.OWD /AdB	2	2	4	4	2	40/10

Note : Les appareils distributeurs OCEAN TOWER ADBLUE® sont équipés de manière standard d'un système de chauffage qui maintient la température de la partie hydraulique à +10°C, voir *Image 32*. Les distributeurs sans chauffage sont destinés aux zones où la température ambiante ne descend pas sous 0°C toute l'année, voir *Image 33*. L'appareil distributeur peut être complété d'une pompe et un réservoir de stockage de 250 L ou 500 L de fluide, voir *Image 34* et *Image 35*.

Note : Les appareils distributeurs OCEAN TOWER ADBLUE® marqués /Ex peuvent être installés en zone 2 (selon EN 60079-10-1) générée par un autre équipement de carburant ou de GPL.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici : <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

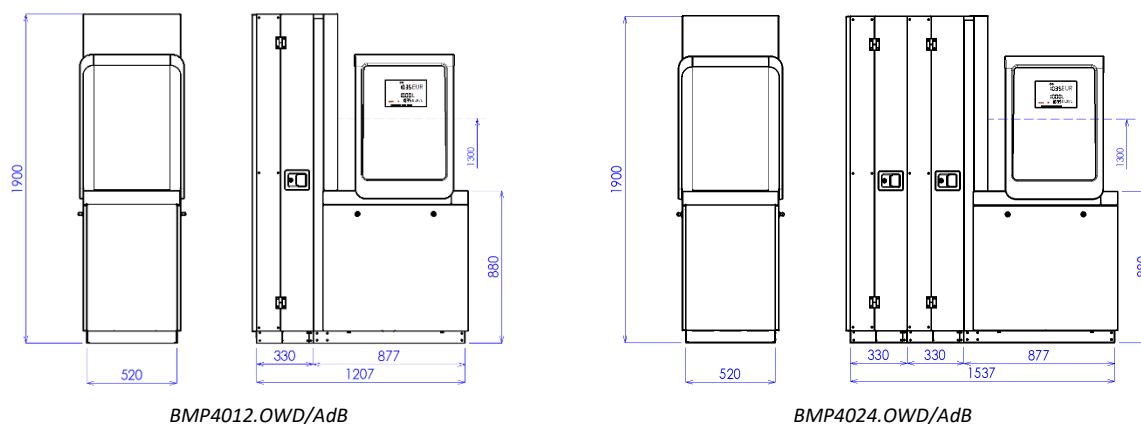


Image 32 - Modèle standard d'appareil distributeur OCEAN TOWER ADBLUE® avec chauffage

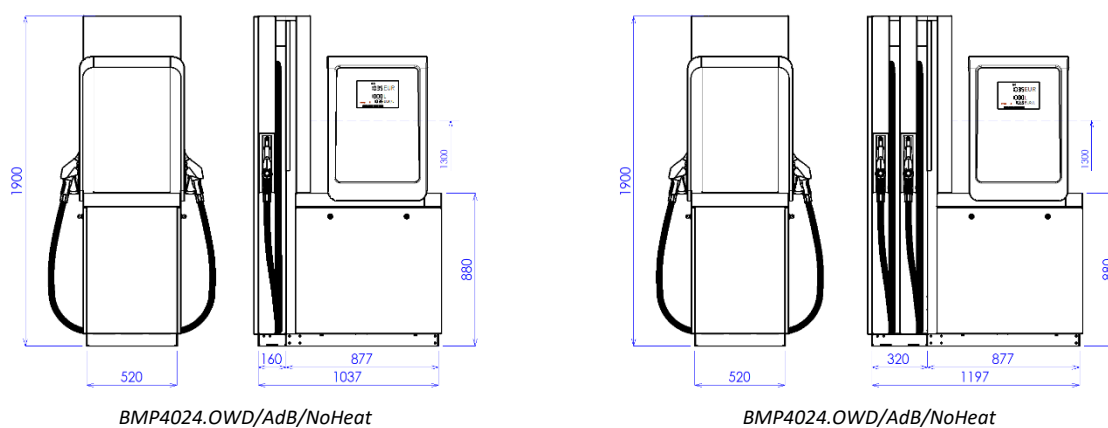


Image 33 - Modèle standard d'appareil distributeur OCEAN TOWER ADBLUE® sans chauffage

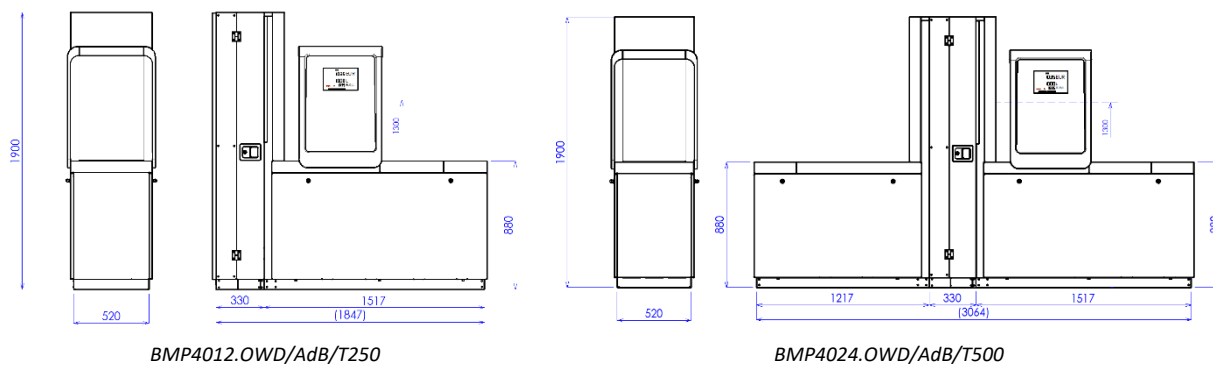


Image 34 - Modèle d'appareil distributeur OCEAN TOWER ADBLUE® avec chauffage et avec réservoir de stockage de 250 L ou 500 L de fluide

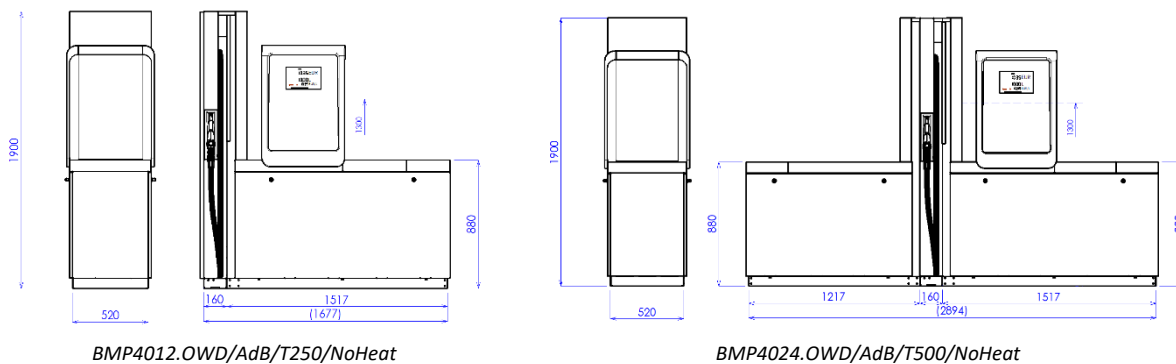
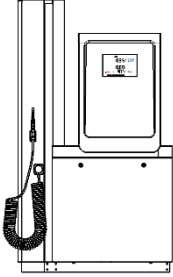


Image 35 - Modèle d'appareil distributeur OCEAN TOWER ADBLUE® sans chauffage et avec réservoir de stockage de 250 L ou de 500 L de fluide

2.5.18. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER WSE

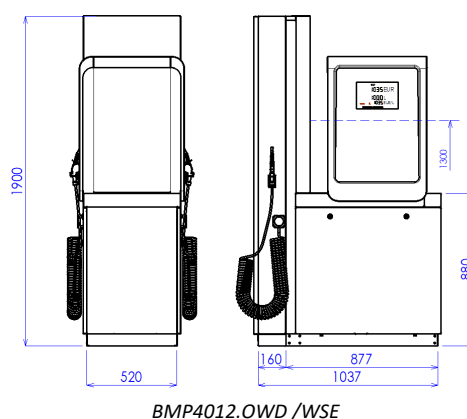
Les appareils distributeurs OCEAN TOWER WSE sont fabriqués de façon standard en version à pression, en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un ou deux flexibles en spirale pour la distribution du liquide lave-vitres (abréviation WSE - eau + détergent + éthanol). La performance de pompage maximale des flexibles de distribution est de 20 L/min.

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER WSE :

						
	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées de pression	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de remplissage [L/min]
Modèle d'appareil distributeur						
BMP4011.OWL(R) /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4012.OED /WSE	2	1	2	2	2	20

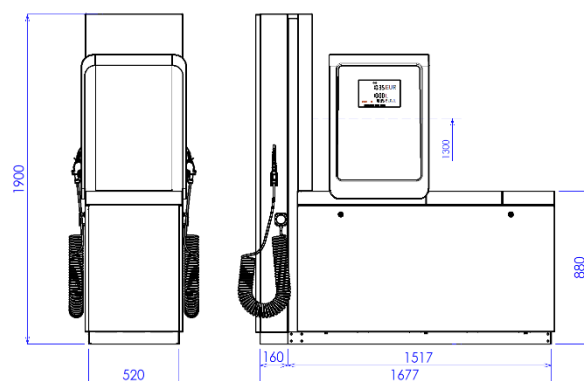
Notes : L'appareil distributeur standard OCEAN TOWER WSE peut être complété d'une pompe et un réservoir de stockage de 250L ou 500L de fluide

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici : <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

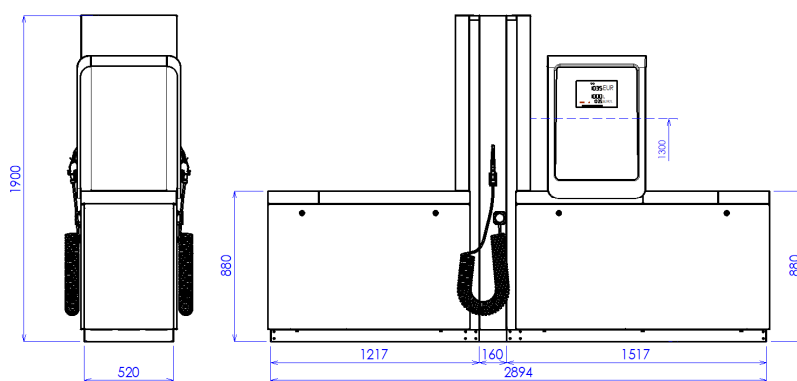


BMP4012.OED /WSE

Image 36 – Modèle standard d'appareil distributeur OCEAN TOWER WSE



BMP4012.OWD/AdB/T250



BMP4024.OWD/AdB/T500

Image 37 – Modèles spéciaux de l'appareil distributeur OCEAN TOWER WSE avec pompe d'aspiration et réservoir de stockage de 250L ou 500L de fluide

2.5.19. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER GNC

Les appareils distributeurs pour le remplissage des voitures avec du gaz naturel comprimé de la série OCEAN TOWER GNC sont fabriqués de façon standard en version unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) ou bilatérale (D) avec un à quatre flexibles de remplissage librement suspendus. La puissance de remplissage maximale est de 30 kg/min (avec embout de remplissage NGV1 pour les voitures particulières) ou de 70 kg/min (avec embout de remplissage NGV2 pour le remplissage des camions).

Liste des modèles standards d'appareils distributeurs OCEAN TOWER GNC :

Modèle d'appareil distributeur	Accès à l'appareil distributeur (1-unilatéral, 2-bilatéral)	Nombre d'entrées (nombre de réservoirs sous pression)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de pistolets de distribution (nombre de flexibles de distribution)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)	Puissance de remplissage (kg/min)
BMP40x1.OWL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OWL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OWD /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OWD /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OWD /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OWL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OWD /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70
BMP40x4.OWD /CNG4C-HE	2	x	4	4	4	4x30

Notes : x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression GNC) x = 1, 2 ou 3 selon la technologie de la station.

La puissance de remplissage dépend des conditions réelles de la station de remplissage - qualité et longueur de la tuyauterie, pression de service, volume et nombre de réservoirs sous pression, compresseur, longueur et section de la canalisation de remplissage dans le véhicule, etc. La puissance de remplissage standard du flexible est de 30 kg/min. La puissance d'un flexible de remplissage peut être augmentée jusqu'à 70 kg/min (/H). En cas de marquage /H/H, il y a deux flexibles de remplissage d'une puissance de 70 kg/min dans l'appareil distributeur.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

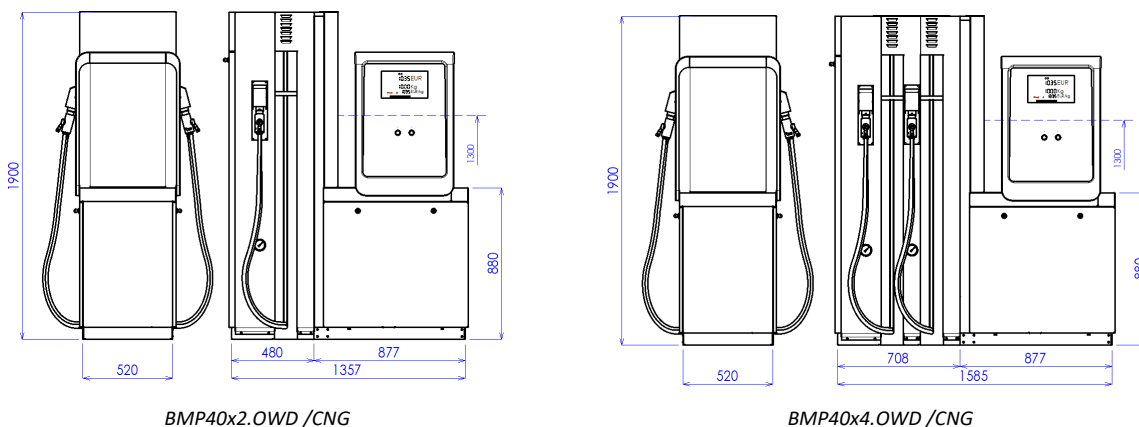
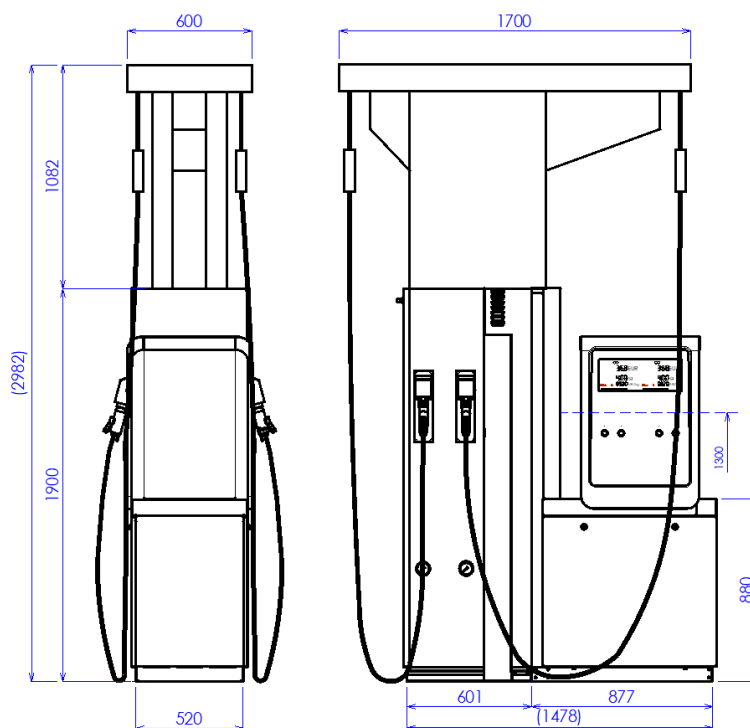


Image 38 – Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER GNC

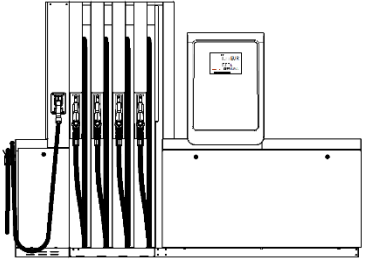


BMP4024.OWD /CNG-4C--HE

Image 39 – Modèle d'appareil distributeur OCEAN TOWER GNC avec quatre flexibles indépendants (NGV1) et une rallonge de flexible (-HE)

2.5.20. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULE GPL

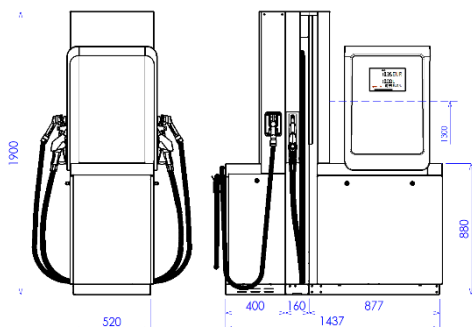
Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec module GPL se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et d'un module distributeur additionnel pour GPL. Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution de GPL librement suspendus, éventuellement de flexibles de GPL avec enrouleur (-HR). Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :



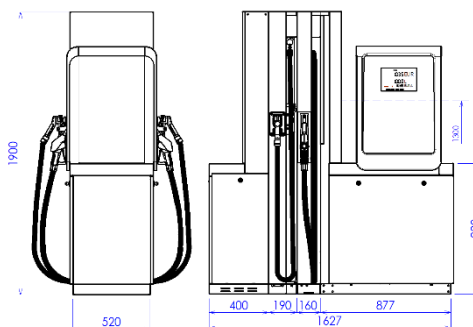
Appareil distributeur de carburant	+ module de distribution de GPL	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/LPG	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)-2C	+ MOD4011.OWL(R)/LPG	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /LPG	2	2	4	2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	3	3	1+1	1
BMP4022.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	3	3	2+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	2	3	6	4+2	2
BMP4024.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /LPG	2	3	6	4+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	4	4	3+1	1
BMP4033.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	4	4	3+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	2	4	8	6+2	2
BMP4036.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /LPG	2	4	8	6+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	5	5	4+1	1
BMP4044.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	1	5	5	4+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	2	5	10	8+2	2
BMP4048.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /LPG	2	5	10	8+2	4

Notes : La puissance standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance standard des flexibles de GPL pour la version unilatérale est de 50 L/min et de 35 L/min pour la version bilatérale. Les modèles marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément du GPL et un des carburants liquides (essence, gasoil...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120-150 L/min (/UH).

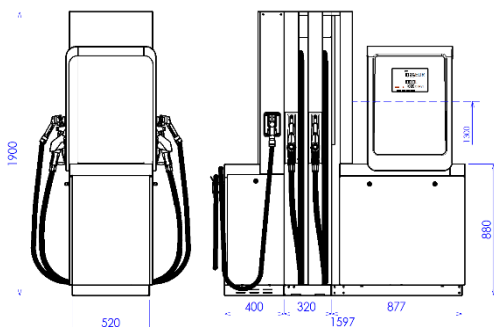
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



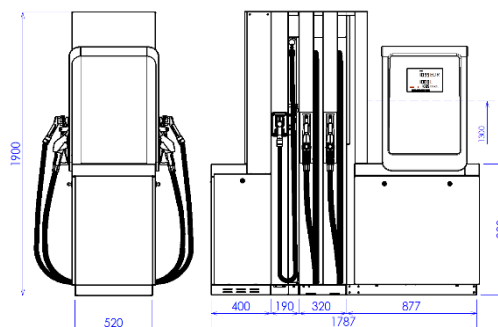
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/LPG



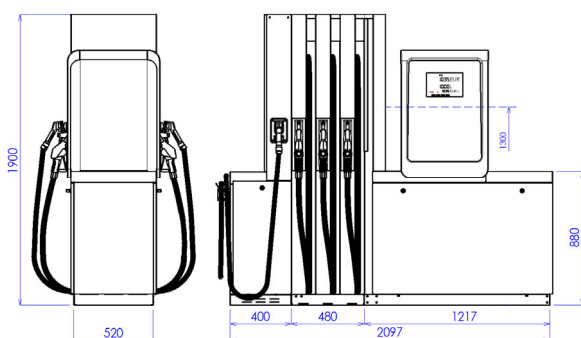
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/LPG-HR



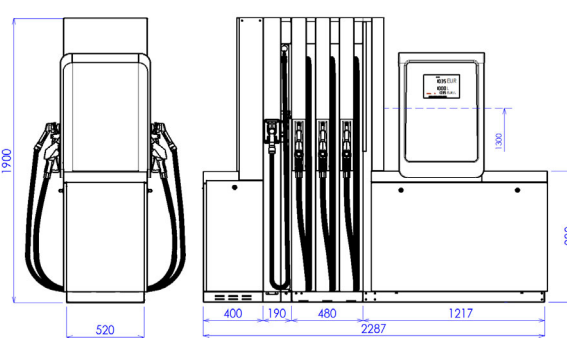
BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/LPG



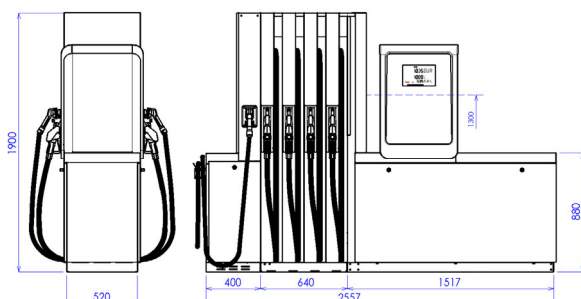
BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/LPG-HR



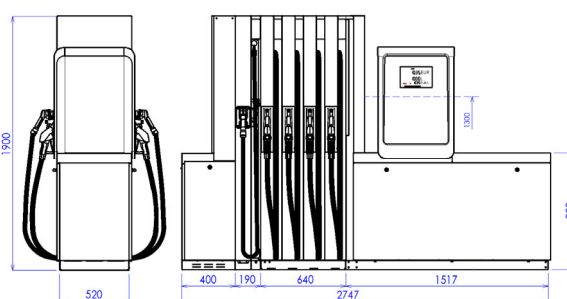
BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/LPG



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/LPG-HR



BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/LPG

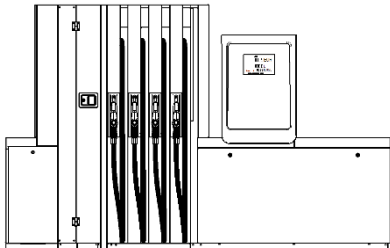


BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/LPG-HR

Image 40 - Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GPL en version sans et avec enroulement (-HR) des flexibles de GPL

2.5.21. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULE ADBLUE®

Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec module AdBlue® se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et d'un module distributeur additionnel d'AdBlue®. Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution d'AdBlue® enroulés dans le module additionnel chauffé. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :



Appareil distributeur de carburant	+ module de distribution d'AdB	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompages simultanés)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/AdB	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)-2C	+ MOD4011.OWL(R)/AdB	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /AdB	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /AdB	2	2	4	2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	3	3	1+1	1
BMP4022.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	3	3	2+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /AdB	2	3	6	4+2	2
BMP4024.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /AdB	2	3	6	4+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	4	4	3+1	1
BMP4033.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	4	4	3+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /AdB	2	4	8	6+2	2
BMP4036.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /AdB	2	4	8	6+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	5	5	4+1	1
BMP4044.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /AdB	1	5	5	4+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /AdB	2	5	10	8+2	2
BMP4048.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /AdB	2	5	10	8+2	4

Notes : La puissance standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance standard des flexibles d'AdBlue est de 40L/min pour le pompage dans les camions ou 10 L/min pour le pompage dans les voitures particulières. Les modèles marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément AdBlue® et un des carburants liquides (essence, gasoil...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120 à 150 L/min (/UH). Les modules de distribution ADBLUE® sont équipés de manière standard d'un système de chauffage qui maintient la température de la partie hydraulique à +10°C. Les modules de distribution sans chauffage sont destinés aux zones où la température ambiante ne descend pas sous -5°C toute l'année. Le module de distribution d'AdBlue peut être complété d'une pompe d'aspiration d'AdBlue et d'un réservoir de stockage de 250 L de fluide.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

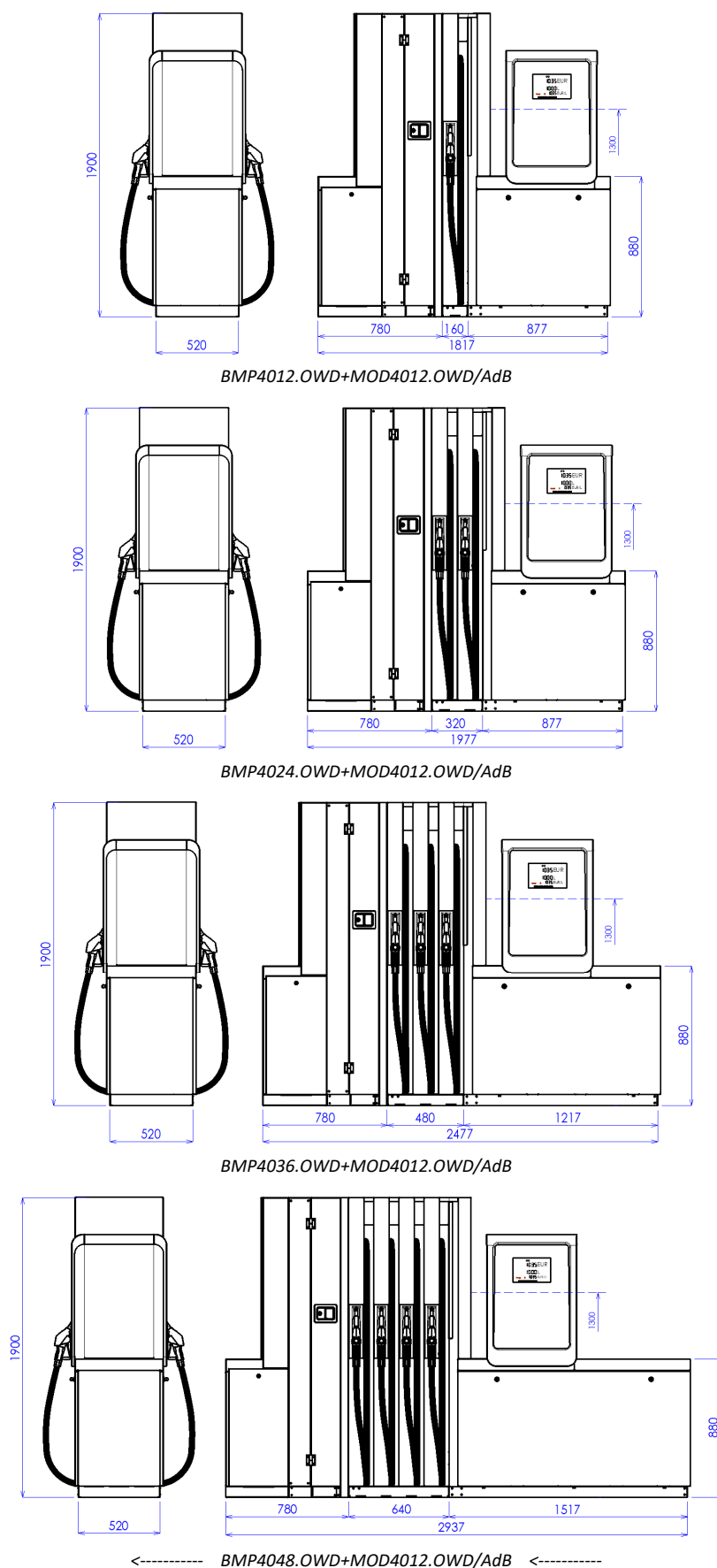
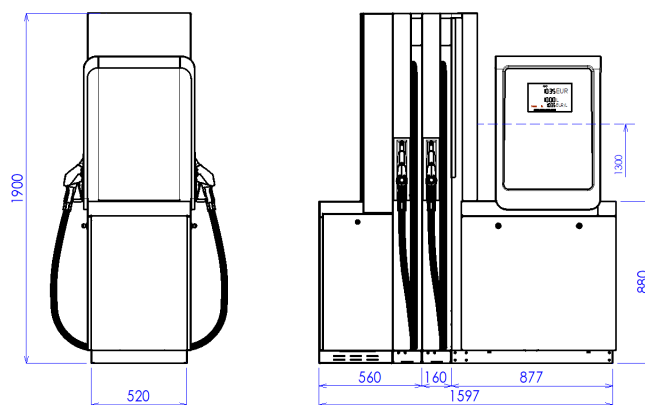
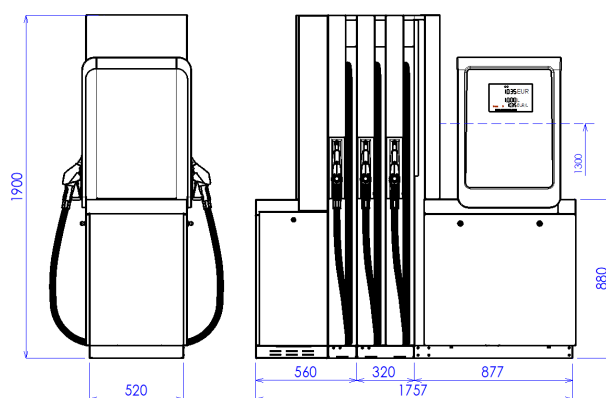


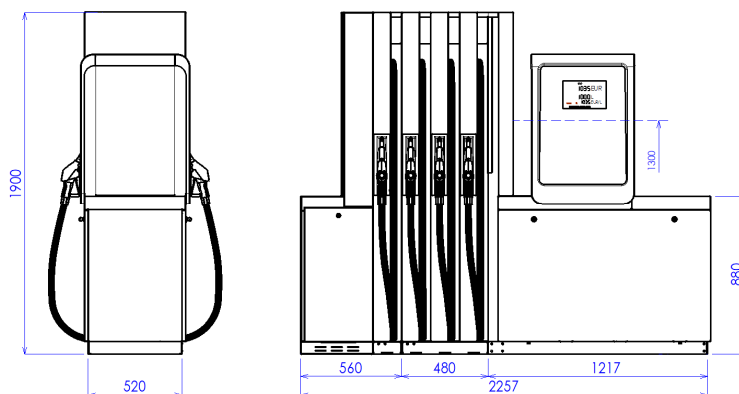
Image 41 - Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI ADB avec chauffage du module AdBlue



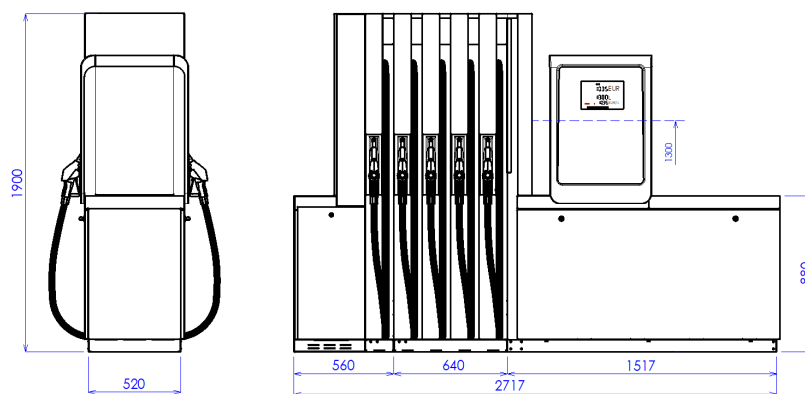
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat



BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat

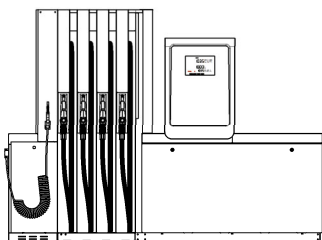


<----- BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat ----->

Image 42 - Modèles d'un appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI ADB en version sans chauffage (0°C à +40°C)

2.5.22. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULE WSE

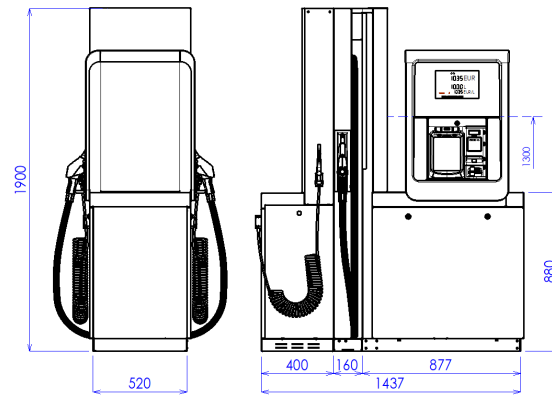
Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec module WSE se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et d'un module distributeur additionnel pour liquide lave-vitres (WSE). Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution de WSE librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :



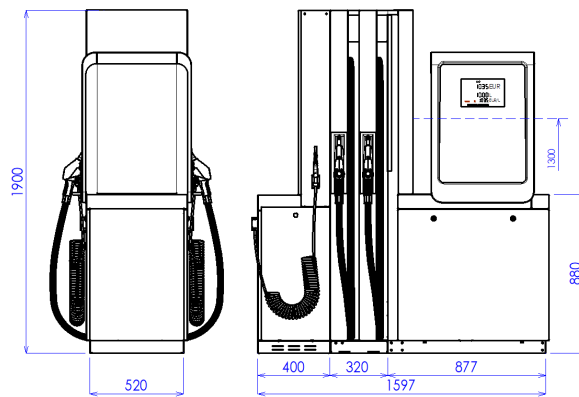
Appareil distributeur de carburant	+ module de distribution de WSE	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)-2C	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	3	3	1+1	1
BMP4022.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	3	3	2+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /WSE	2	3	6	4+2	2
BMP4024.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	3	6	4+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	4	4	3+1	1
BMP4033.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	4	4	3+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /WSE	2	4	8	6+2	2
BMP4036.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	4	8	6+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	5	5	4+1	1
BMP4044.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /WSE	1	5	5	4+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /WSE	2	5	10	8+2	2
BMP4048.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	5	10	8+2	4

Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance de pompage standard des flexibles de distribution WSE est de 20 L/min. Les modèles marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément WSE et un des carburants liquides (essence, gasoil...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120 à 150 L/min (/UH).

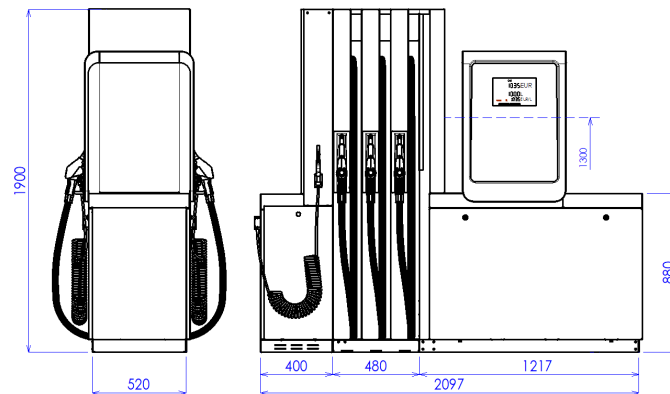
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



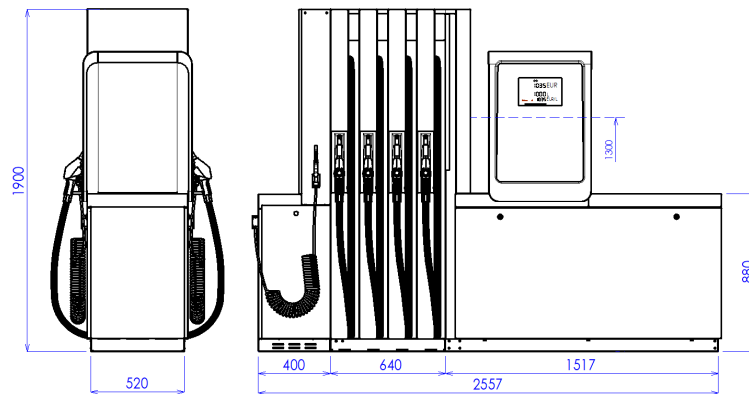
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/WSE



BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/WSE



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/WSE

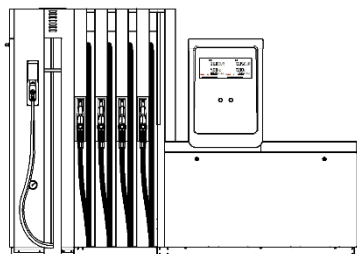


BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/WSE

Image 43 – Modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI WSE

2.5.23. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULE GNC

Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec module GNC se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et d'un module distributeur additionnel pour GNC. Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution de GNC librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :

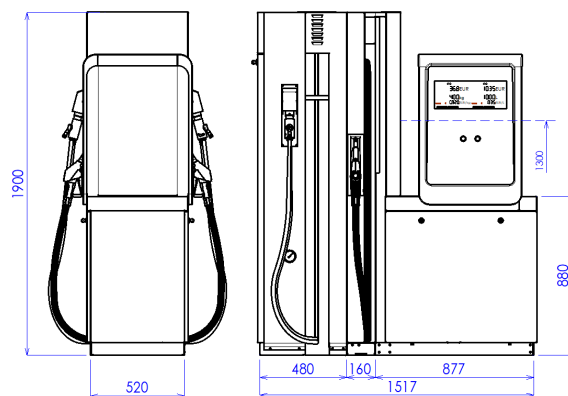


Appareil distributeur de carburant	+ module de distribution de GNC	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	2	2	1+1	1
BMP4012.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	2	4	2+2	2
BMP4022.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	3	3	1+1	1
BMP4024.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	3	6	4+2	2
BMP4033.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	4	4	3+1	1
BMP4036.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	4	8	6+2	2
BMP4044.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	5	5	4+1	1
BMP4048.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	5	10	8+2	2

Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance de remplissage standard des flexibles de distribution de GNC est de 30 kg/min. Tous les modèles peuvent simultanément remplir le GNC et pomper l'un des carburants liquides (essence, gasoil...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120 à 150 L/min (/UH). La puissance des flexibles de GNC peut être augmentée jusqu'à 70 kg/min (/H).

x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression) x = 1, 2 ou 3

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP4012.OWD+MOD40x2.OWD/CNG

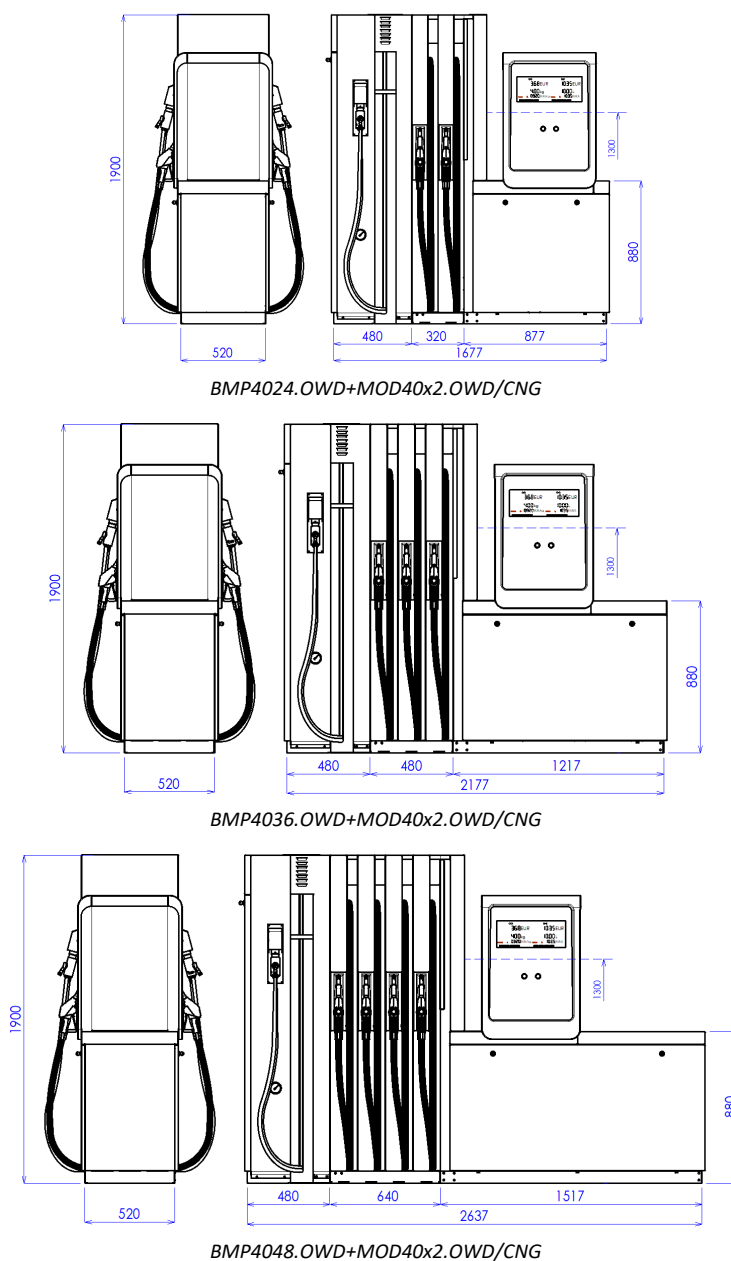


Image 44 - Aperçu des modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GNC en version de base x=1,2,3 est le nombre d'entrées GNC

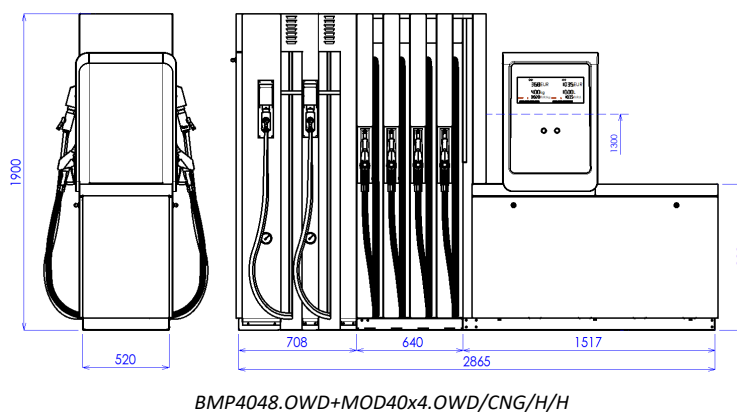
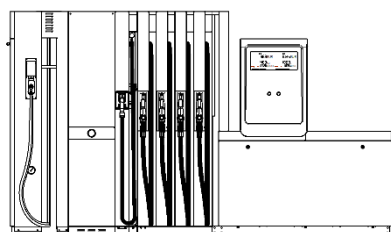


Image 45 – Exemple de modèle d'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GNC avec deux flexibles de distribution de GNC pour puissance standard et haute (/H)

2.5.24. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULES GPL ET GNC

Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec modules additionnels GPL et GNC se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et des modules distributeurs additionnels pour GPL et GNC. Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs, un ou deux flexibles de distribution enroulés pour GPL et un ou deux flexibles de distribution de GNC librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :

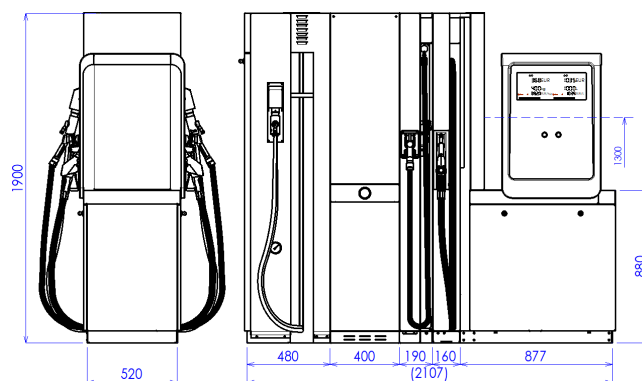


Appareil distributeur de carburant	+ module GPL	+ module GNC	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/LPG	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	3	3	1+1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	3	6	2+2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	4	4	2+1+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	4	8	4+2+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	5	5	3+1+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	5	10	6+2+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /LPG	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	6	6	4+1+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /LPG	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	6	12	8+2+2	4

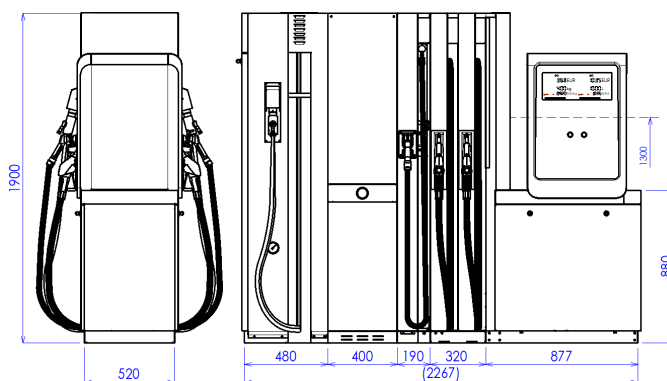
Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance de pompage standard des flexibles de GPL est de 50 L/min pour les appareils distributeurs unilatéraux et de 35 L/min pour les appareils bilatéraux. La performance de remplissage standard des flexibles pour le gaz naturel comprimé est de 30 kg/min. Tous les modèles peuvent simultanément remplir le GNC et pomper l'un des carburants liquides (essence, gasoil, GPL...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120 à 150 L/min (/UH).

x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression) x = 1, 2 ou 3

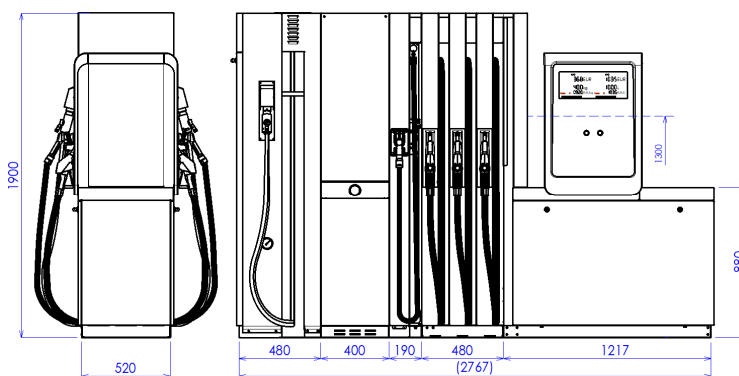
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



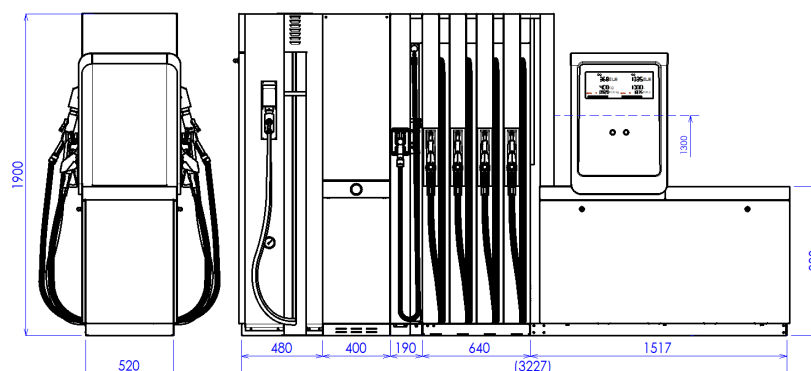
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/LPG+MOD40x2.OVD/CNG



BMP4024.OVD+MOD4012.OVD/LPG+MOD40x2.OVD/CNG



BMP4036.OVD+MOD4012.OVD/LPG+MOD40x2.OVD/CNG

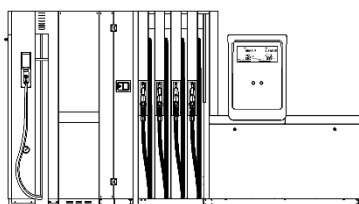


BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/LPG+MOD40x2.OVD/CNG

Image 46 - Aperçu des modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GPL&GNC en version de base, x=1,2,3 est le nombre d'entrées GNC

2.5.25. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI AVEC MODULES ADBLUE® ET GNC

Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER avec modules additionnels AdBlue® et GNC se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER pour les carburants liquides et des modules distributeurs additionnels pour AdBlue® et GNC. Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un à huit flexibles de distribution de carburant enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs, un ou deux flexibles de distribution enroulés pour AdBlue® et un ou deux flexibles de distribution de GNC librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :

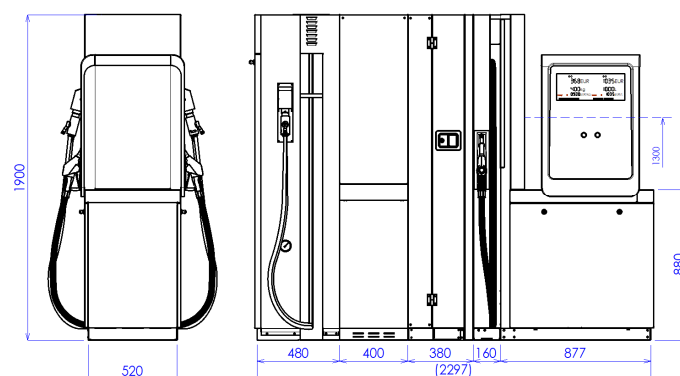


Appareil distributeur de carburant	+ module AdBlue®	+ module GNC	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/AdB	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	3	3	1+1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD / AdB	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	3	6	2+2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) / AdB	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	4	4	2+1+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD / AdB	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	4	8	4+2+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) / AdB	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	5	5	3+1+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD / AdB	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	5	10	6+2+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) / AdB	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	6	6	4+1+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD / AdB	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	6	12	8+2+2	4

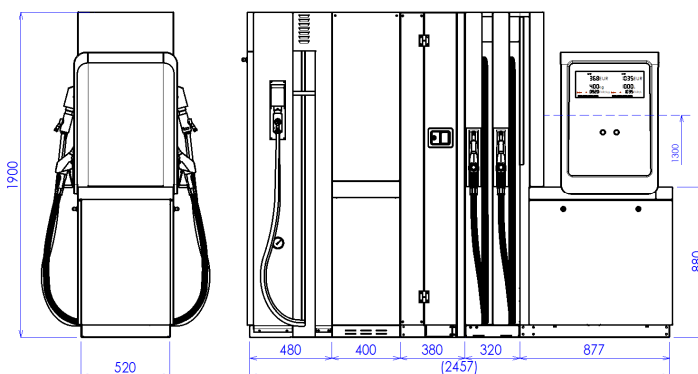
Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de carburant (essence, gasoil...) est de 40 L/min, la puissance de pompage standard des flexibles d'AdBlue® est de 40 L/min pour les camions et les bus et de 10 L/min pour les voitures particulières. La puissance de remplissage standard des flexibles de distribution pour le gaz naturel comprimé est de 30 kg/min. Tous les modèles peuvent simultanément remplir le GNC et pomper l'un des carburants liquides (essence, gasoil, GPL...). La puissance des flexibles de gasoil peut être augmentée jusqu'à 80 L/min (/H) ou 120 à 150 L/min (/UH).

x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression) x = 1, 2 ou 3

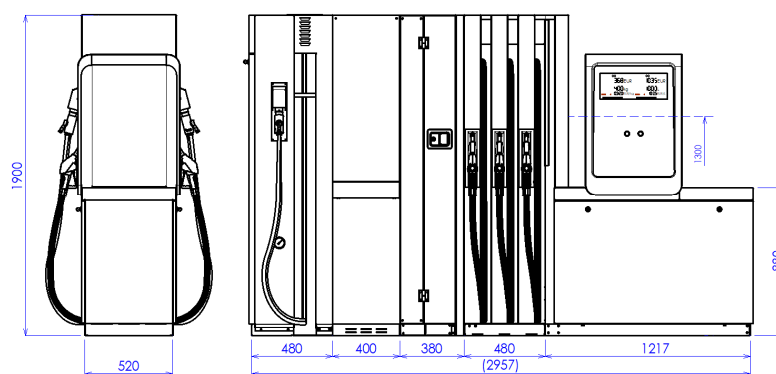
Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



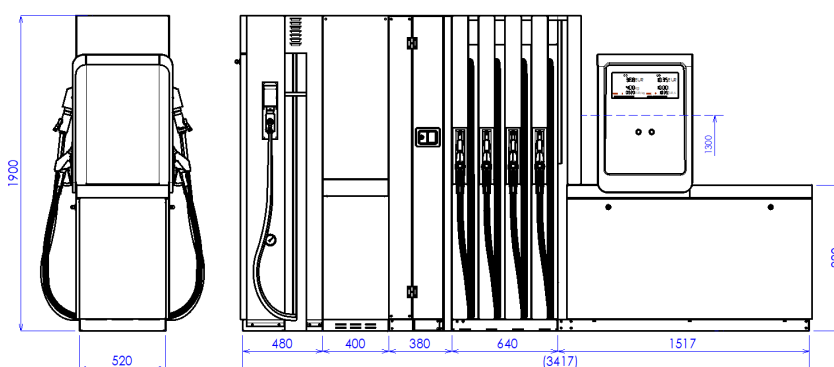
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG



BMP4024.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG



BMP4036.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG

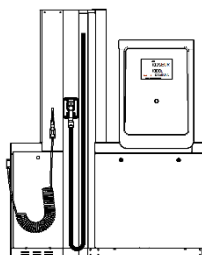


BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG

Image 47 - Aperçu des modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI ADB&GNC en version de base, x=1,2,3 est le nombre d'entrées GNC

2.5.26. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER GPL AVEC MODULE WSE

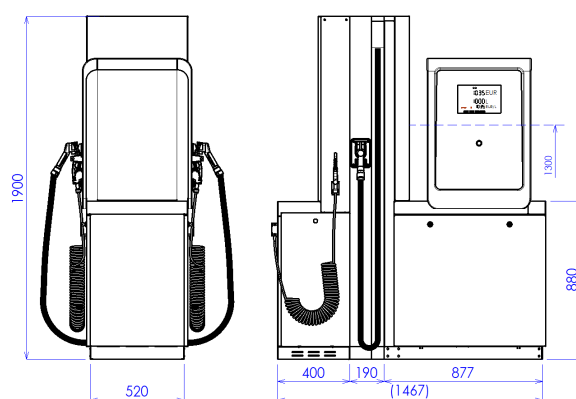
Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER GPL avec module WSE se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER GPL pour le propane butane liquéfié et d'un module distributeur additionnel pour le liquide lave-vitres (WSE). Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un ou deux flexibles de distribution pour GPL enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution de WSE librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :



Appareil distributeur de GPL	+ module distributeur de WSE	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompages simultanés)
BMP4011.OWL(R)/LPG	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)/LPG-2C	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD/LPG	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD/LPG4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	4

Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de GPL (essence, gasoil...) est de 35 L/min pour appareil distributeur unilatéral et de 50 L/min pour pour appareil distributeur bilatéral. La performance de remplissage standard des tuyaux pour le liquide lave-vitres (WSE) est d'env. 10 L/min. Les modèles marqués -2C et -4C peuvent pomper simultanément WSE et GPL.

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

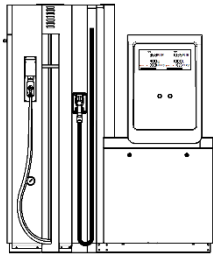


BMP4012.OWD/LPG+MOD4012.OWD/WSE

Image 48 – Aperçu des modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GPL avec module WSE

2.5.27. APPAREILS DISTRIBUTEURS OCEAN TOWER COMBI GPL AVEC MODULE CNG

Les appareils distributeurs combinés OCEAN TOWER GPL avec module GNC se composent d'un appareil distributeur de base de la série OCEAN TOWER GPL pour le propane butane liquéfié et d'un module distributeur additionnel pour la distribution du gaz naturel comprimé (GNC). Les appareils distributeurs combinés sont disponibles en versions unilatérale gauche (L), unilatérale droite (R) et bilatérale (D) avec un ou deux flexibles de distribution pour GPL enroulés dans l'appareil à l'aide d'enrouleurs et un ou deux flexibles de distribution de GNC librement suspendus. Liste des modèles standards d'appareils distributeurs :

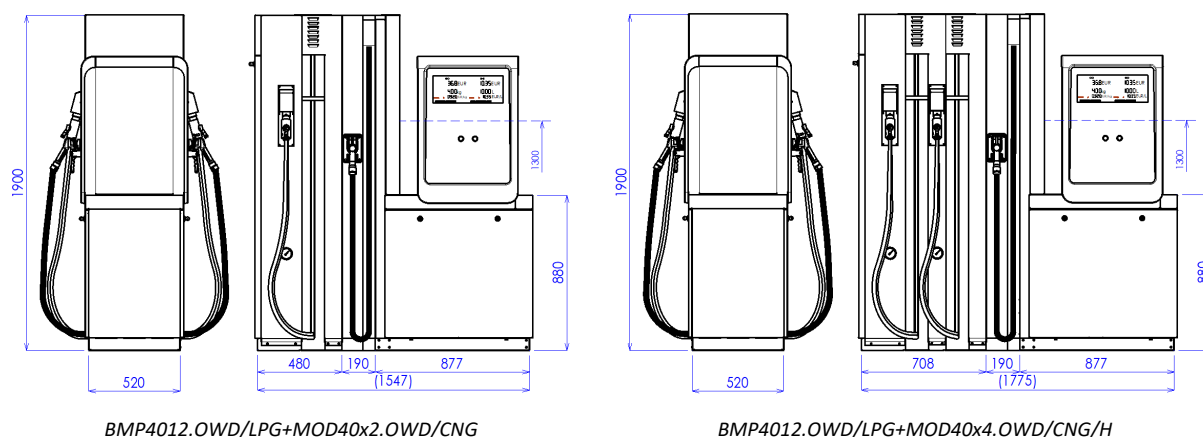


Appareil distributeur de GPL	+ module de distribution de GNC	Accès à l'appareil distributeur (2-bilatéral, 1-unilatéral)	Nombre total de produits (c'est-à-dire le nombre de pompes ou d'entrées)	Nombre total d'appareils de mesure (c'est-à-dire le nombre de systèmes de mesure)	Nombre de flexibles de distribution (flexibles de l'appareil distributeur + flexibles du module)	Nombre d'écrans principaux (nombre de pompes simultanées)
BMP4011.OWL(R)/LPG	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	2	2	1+1	2
BMP4011.OWL(R)/LPG	+ MOD40x2.OWL(R)/CNG	1	2	2	1+2	2
BMP4012.OWD/LPG	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	2	4	2+2	4
BMP4012.OWD/LPG	+ MOD40x4.OWD /CNG	2	2	4	2+4	4

Notes : La puissance de pompage standard des flexibles de GPL (essence, gasoil...) est de 35 L/min. pour appareil distributeur unilatéral et de 50 L/min pour pour appareil distributeur bilatéral. La performance de remplissage standard des flexibles pour la distribution du gaz naturel comprimé est de 30 kg/min. Tous les modèles peuvent remplir GNC et pomper GPL en même temps. La puissance des flexibles de GNC peut être augmentée jusqu'à 70 kg/min (/H).

x... est le nombre d'entrées GNC (réservoirs sous pression) x = 1, 2 ou 3

Des images (PNG, DWG) avec les dimensions de tous les modèles peuvent être téléchargées ici: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP4012.OWD/LPG+MOD40x2.OWD/CNG

BMP4012.OWD/LPG+MOD40x4.OWD/CNG/H

Image 49 - Aperçu des modèles standards de l'appareil distributeur OCEAN TOWER COMBI GPL avec module GNC, x=1,2,3 est le nombre d'entrées GNC

2.6. TERMES DE DESIGNATION DES PARTIES DE BASE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

2.6.1. APPAREIL DISTRIBUTEUR/MODULE POUR LA DISTRIBUTION DE L'ESSENCE, DU (BIO)DIESEL ET DE L'ETHANOL (E85)

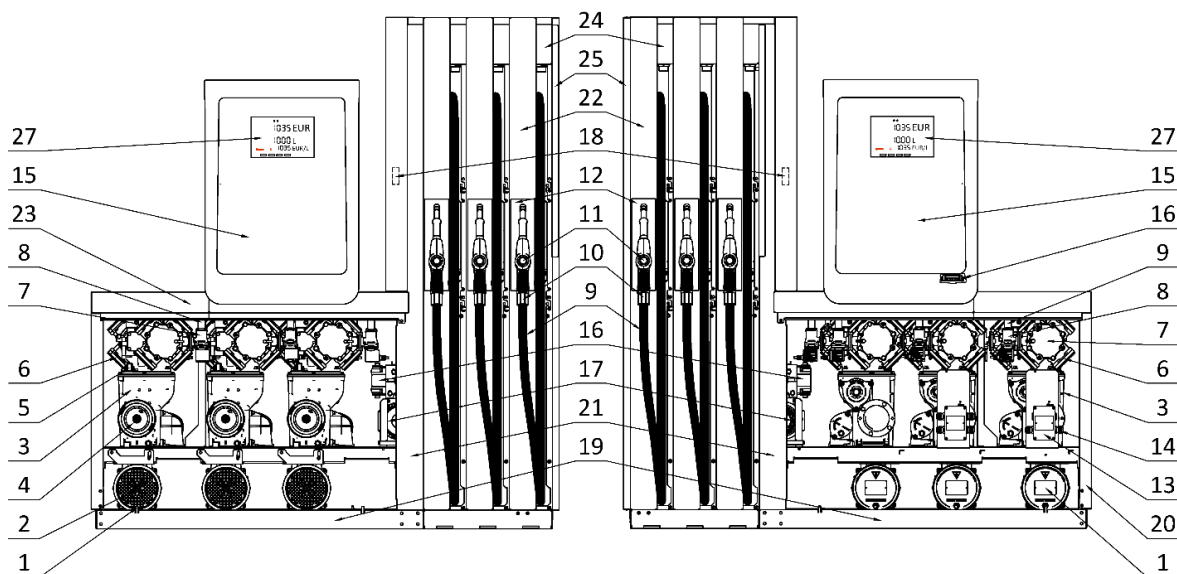


Image 50 - Éléments de base de l'appareil distributeur OCEAN TOWER

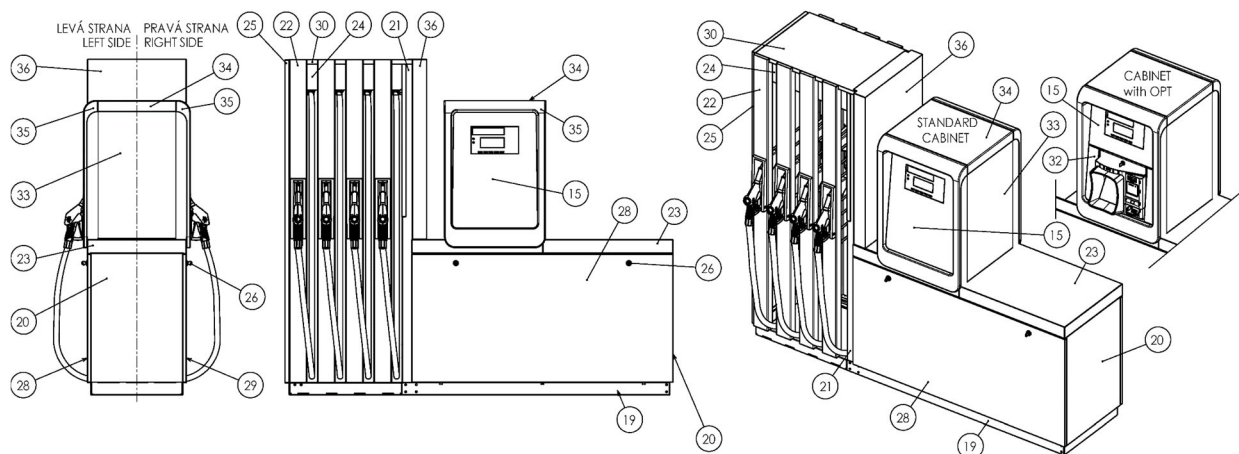


Image 51 - Capots de l'appareil distributeur OCEAN TOWER

Position	Appareil/capot	Position	Appareil/capot	Position	Appareil/capot
1	Moteur de pompe	13	Boîtier de distribution	25	Capot arrière
2	Poulie pour moteur	14	Sortie de câble – IP66/ IP67	26	Serrure à pêne
3	Monobloc de pompage	15	Tôle du masque de l'écran	27	Écran
4	Poulie de la pompe	16	Pompe à vide de récupération	28	Porte gauche
5	Capteur de séparation d'air	17	Moteur de pompe à vide	29	Porte droite
6	Appareil de mesure avec générateur d'impulsions	18	Capteur de débit de vapeurs	30	Cache du toit
7	Electrovanne	19	Base du module distributeur	31	Cache du poteau interne
8	Conduite de carburant	20	Poteau avant	32	Tôle du masque OPT
9	Flexible de distribution	21	Poteau interne	33	Capot du boîtier du compteur
10	Raccord à rupture	22	Poteau de l'enrouleur de flexibles	34	Toit du boîtier du compteur
11	Pistolet de distribution	23	Toit du système hydraulique	35	Cadre du masque (plastique)
12	Cache du pistolet « cercueil »	24	Toit des poteaux	36	Cache du poteau interne

2.6.2. APPAREIL/MODULE DISTRIBUTEUR DE PROPANE BUTANE LIQUEFIE (GPL)

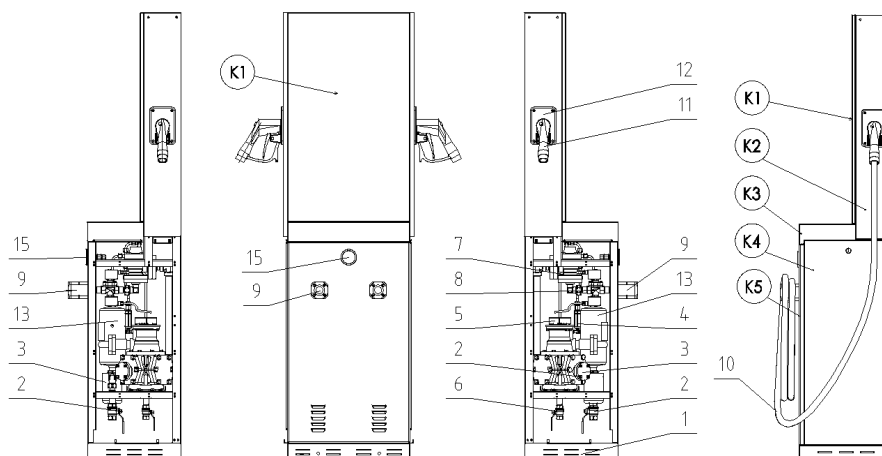


Image 52 - Parties de base du module distributeur de GPL et ses caches

Position	Equipement	Position	Equipement	Position	Equipement
1	Base du module distributeur	8	Electrovanne	15	Manomètre
2	Vanne sphérique d'entrée (liquide)	9	Lucarne	-	-
3	Appareil de mesure de GPL à piston	10	Flexible de distribution	K1	Cache du poteau GPL arrière
4	Vanne de surpression	11	Pistolet distributeur	K2	Cache de poteau GPL
5	Pulseur - générateur d'impulsions	12	Cache du pistolet « cercueil »	K3	Toit du module de GPL
6	Vanne sphérique de sortie (liquide)	13	Séparateur de phase gazeuse	K4	Porte du module de GPL
7	Vanne différentielle	14	Filtre	K5	Poteau avant GPL

2.6.3. APPAREIL/MODULE DISTRIBUTEUR D'AGENT REDUCTEUR AUS 32 (ADBLUE®)

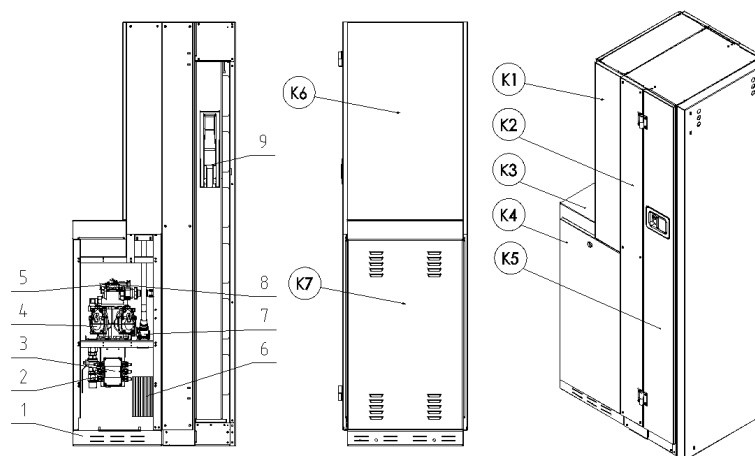


Image 53 - Parties de base du module distributeur de AdBlue® et ses caches

Position	Equipement	Position	Equipement	Position	Equipement
1	Base du module distributeur	7	Electrovanne	K3	Toit du système hydraulique
2	Vanne sphérique d'entrée	8	Filtre	K4	Porte du système hydraulique du module
3	Boîtier de distribution de chauffage	9	Cache du pistolet « cercueil »	K5	Porte tuyau AdBlue®
4	Appareil de mesure de AdBlue® à piston	-	-	K6	Cache du poteau arrière combi
5	Pulseur - générateur d'impulsions	K1	Cache de poteau	K7	Poteau avant combi
6	Corps chauffant (ATEX)	K2	Cache AdBlue avant	-	-

2.6.4. APPAREIL/MODULE DISTRIBUTEUR DE PRODUIT LAVE-VITRES (WSE)

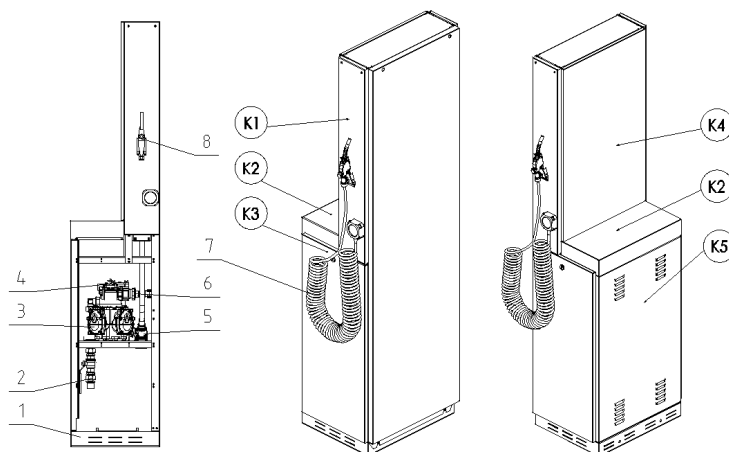


Image 54 - Parties de base du module distributeur de WSE et ses caches

Position	Equipement	Position	Equipement	Position	Equipement
1	Base du module distributeur	6	Filtre	K1	Cache de poteau
2	Vanne sphérique d'entrée	7	Flexible de distribution spirale	K2	Toit du système hydraulique
3	Appareil de mesure de AdBlue® à piston	8	Pistolet distributeur	K3	Porte du système hydraulique du module
4	Pulseur - générateur d'impulsions	-	-	K4	Cache du poteau arrière combi
5	Electrovanne	-	-	K5	Poteau avant combi

2.6.5. APPAREIL/MODULE DISTRIBUTEUR DE GAZ NATUREL COMPRIME (CNG)

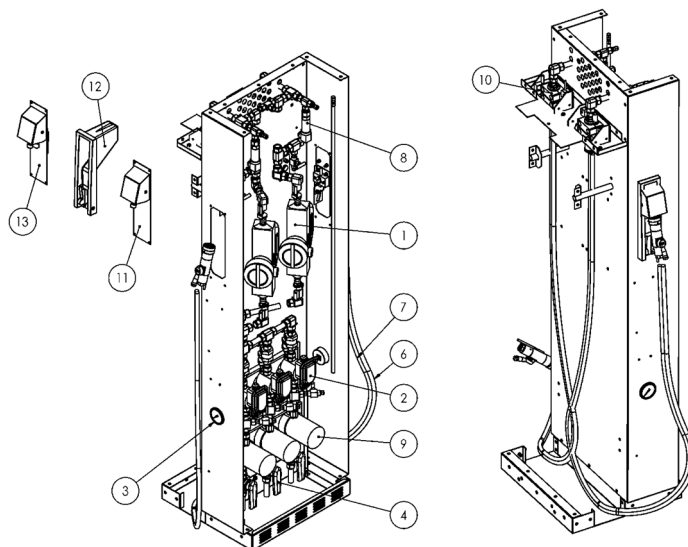


Image 55 - Parties de base du module distributeur de WSE et ses caches

Position	Equipement	Position	Equipement	Position	Equipement
1	Appareil de mesure de masse CNG	6	Flexible CNG, de remplissage	11	Cache du pistolet, inox, sans commutateur
2	Vanne électromagnétique CNG	7	Flexible CNG, de ventilation	12	Cache du pistolet, plastique, avec commutateur
3	Manomètre 400 bars	8	Capteur de pression	13	Cache du pistolet, inox, avec commutateur
4	Vanne sphérique d'entrée	9	Filtre CNG		
5	Pistolet CNG (de remplissage)	10	Raccord à rupture		

2.7. ECRITEAUX SIGNALÉTIQUES

Chaque appareil distributeur est équipé d'un, voir Image 56, ou bien, dans le cas des appareils combinés, de plusieurs écrans signalétiques pour les différents carburants, voir Image 59. Si le nombre de flexibles de distribution est supérieur à deux, l'appareil est complété d'un écran d'orientation, voir Image 58, indiquant de manière schématique quel type de carburant est pompé et depuis quel flexible. L'écran signalétique comporte toutes les informations sur l'appareil distributeur du point de vue de la métrologie et de la sécurité, selon le standard WELMEC 10.5 et les normes européennes s'appliquant aux équipements installés dans un environnement à risque d'explosion (EN 13617-1, EN 14678-1, EN IEC 60079-0 et EN ISO 80079-36). L'écran d'orientation sert à l'inspection métrologique, afin de coller les écrans métrologiques administratifs de sécurisation signalant la réalisation de la vérification du système de mesure.

TATSUNO EUROPE a.s. CE 1026
CZ-678 01 Blansko, Pražská 68

DISTRIBUTEUR DE CARBURANT

Type: OCEAN BMP4012.OWD/H
Certificat MID: TCM 141/07-4491
Certificat ATEX: FTZÚ 10 ATEX 0259
Numéro de série: 1272/16
Plage de temp. ambiante: -40°C ÷ +50°C
Plage de temp. du liquide: -20°C ÷ +50°C
Pression Min/Max: 0.20MPa / 0.35MPa
Classe de précision: 0.5/M1/E1
Liquide: essence, (bio)diesel, E85, avgas
Plage de viscosités: 0.5 ÷ 10.0 mPa.s

	Qmax [L/min]	Qmin [L/min]	Vmin [L]
A	50	5	2
B	80	5	5
C	130	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

II 2G IIA T3
EN 13617-1

CE M21 1383

Place for W&M sticker

Image 56 - Ecran signalétique d'un appareil à deux flexibles essence/gasol

TATSUNO EUROPE a.s. CE 1026
CZ-678 01 Blansko, Pražská 68

DISTRIBUTEUR DE CARBURANT

Type: OCEAN BMP4048.OWD
Certificat MID: TCM 141/07-4491
Certificat ATEX: FTZÚ 10 ATEX 0259
Numéro de série: 1272/16
Plage de temp. ambiante: -40°C ÷ +50°C
Plage de temp. du liquide: -20°C ÷ +50°C
Pression Min/Max: 0.20MPa / 0.35MPa
Classe de précision: 0.5/M1/E1
Plage de viscosités: 0.5 ÷ 10.0 mPa.s
Liquide: essence, diesel, ethanol (E85), biodiesel, kérosène, carburant d'aviation

	Qmax [L/min]	Qmin [L/min]	Vmin [L]
A	50	5	2
B	80	5	5
C	130	10	10

3x400/230V, 2A, 50Hz, 0.75kW

EN 13617-1
II 2G IIA T3

W&M

Image 57 - Ecran signalétique de l'appareil distributeur combiné

4 3 2 1 L R

CE M21 1383 CE M21 1383

L1 R1
A A

CE M21 1383 CE M21 1383

L2 R2
A A

CE M21 1383 CE M21 1383

L3 R3
A A

CE M21 1383 CE M21 1383

L4 R4
A A

Image 58 - Ecran signalétique d'un appareil à plusieurs flexibles

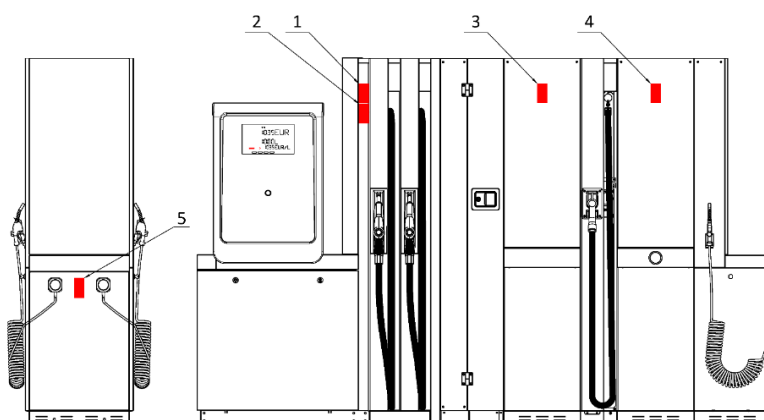


Image 59 - Placement des écrans de fabrication sur un appareil combiné
(1 – écran signalétique essence/gasol ; 2 – écran d'orientation, 3 – écran signalétique GPL)

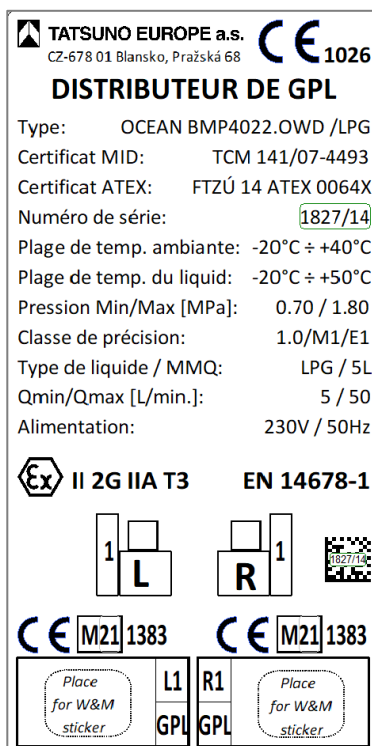


Image 60 - Ecrêteau signalétique d'un appareil à deux flexibles GPL

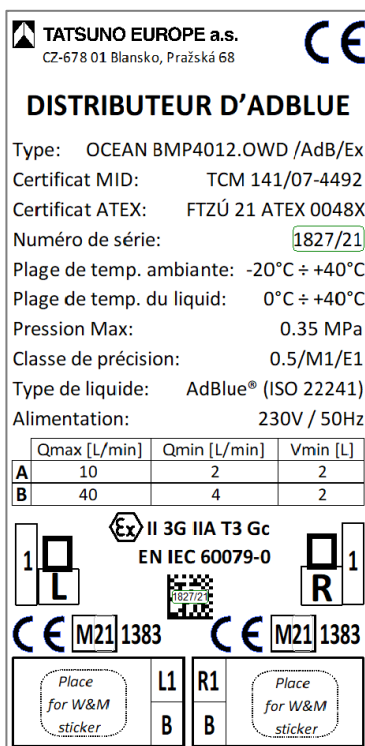


Image 61 - Ecrêteau signalétique d'un appareil à deux flexibles AdBlue®

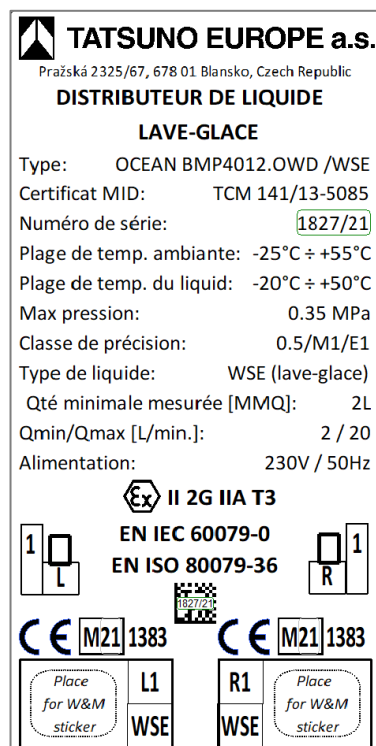


Image 62 - Ecrêteau signalétique d'un appareil à deux flexibles WSE

Tableau 13 - Informations des écrêteaux sur l'appareil et le module

TATSUNO EUROPE a.s.	Nom et adresse du constructeur de l'appareil distributeur
	La désignation de l'appareil distributeur signifie qu'il est conçu, construit et marqué en conformité avec les directives de la Commission européenne. L'appareil distributeur dispose de la certification d'essai de type en vertu de la Directive 2014/32/EU – MID, effectué par l'entité déclarée n° 1383 – ČMI Brno
	La désignation de l'appareil distributeur signifie qu'il est conçu, construit et marqué en conformité avec les directives de la Commission européenne. L'appareil distributeur dispose de la certification d'essai de type en vertu de la Directive 2014/34/EU – ATEX, effectué par l'entité déclarée n° 1026 – FTZÚ Ostrava Radvanice
DISTRIBUTEUR DE CARBURANT	Fonction de l'équipement
Type	Désignation du type d'appareil distributeur (voir chapitre 2.4)
Certificat MID	Numéro métrologique du certificat UE d'approbation du type d'appareil de mesure - ČMI
Certificat ATEX	Numéro du certificat UE d'essai de type (certificat ATEX) - FTZÚ
Numéro de série	Numéro de série de l'appareil distributeur + année de fabrication
Plage de températures du liquide / fluide	Plage de températures du liquide, fluide ou gaz pompé, pour lequel l'appareil a été conçu et approuvé
Plage de températures ambiantes	Plage de températures ambiantes pour lesquelles l'appareil a été conçu et approuvé
Pression min/max	Pression de service minimale et maximale
Classe de précision/méc./élm.	Classe de précision / Classe mécanique / Classe électromagnétique
Gasol, essence, GPL, AdBlue ...	Nature du liquide, fluide ou gaz pompé, pour lequel l'appareil a été conçu et approuvé
Q _{max}	Débit maximal de pompage/remplissage en L/min. ou kg/min
Q _{min}	Débit minimal de pompage/remplissage en L/min. ou kg/min
MMQ	Prélèvement minimal en L ou kg
	Désignation du type de protection de l'équipement électrique anti-explosion : II 2 – équipement pour les espaces avec risque d'explosion autre que les mines souterraines, probabilité de formation d'atmosphère explosive - zone 1 G – atmosphère explosive formée de gaz, vapeurs ou brouillards IIA – catégorie de gaz - les moins dangereux T3 – température maximale de l'équipement électrique susceptible de causer une inflammation de l'atmosphère environnante (200°C)
EN 13617-1; EN 14678-1	Numéro de la norme européenne selon laquelle l'appareil a été approuvé
alimentation des moteurs	3x400/230V ; 2A ; 50Hz ; 0,75kW

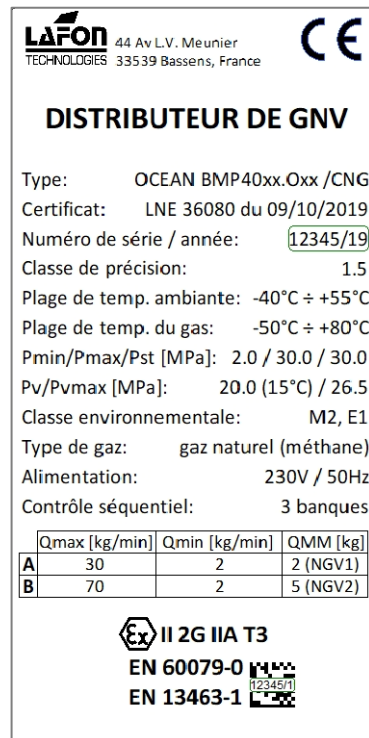


Image 63 - Ecrêteau signalétique d'un appareil à deux flexibles CNG

3. INSTALLATION

3.1. INSTRUCTIONS DE SECURITE DU TRAVAIL



ATTENTION

- ⚠ Le montage de cet équipement doit être réalisé par des employés qualifiés et autorisés, en vertu des normes, instructions et consignes correspondantes, et des limitations locales, et dans le respect du présent manuel.
- ⚠ Il est interdit de fumer et de manipuler des sources de flamme à proximité immédiate de l'appareil distributeur.
- ⚠ Respectez toujours les dispositions de manipulation de l'essence, du gasoil, GPL, AdBlue®, WSE et CNG
- ⚠ Faites attention à tout défaut d'étanchéité dans l'appareil. En cas de fuite de carburant, fluide ou gaz due à un défaut d'étanchéité, débranchez la tension d'alimentation et contactez un service de maintenance.
- ⚠ L'installation électrique doit être effectuée par des professionnels qualifiés.
- ⚠ Vérifiez qu'un appareil extincteur est à disposition.
- ⚠ Utilisez les équipements de protection individuelle adaptés lors de la manipulation.

3.2. RECEPTION, TRANSPORT, DEBALLAGE

Le client arrange dans un cadre contractuel le moyen de livraison de l'appareil distributeur auprès du constructeur. Si le transport est assuré par l'entreprise TATSUNO EUROPE a.s., celle-ci livre le produit au lieu convenu. Le constructeur dispose de connaissances suffisantes quant à la méthode de manipulation et de transport. Si le client assure le transport de manière différente, le constructeur se charge de superviser le chargement correct, mais n'est pas responsable du moyen de transport. Il est communément défini que l'appareil distributeur doit être transporté correctement emballé, toujours fixé à un cadre. Sur le moyen de transport, il doit être sécurisé contre l'endommagement (caches, enduits), le mouvement et le renversement. Toutes les manipulations et le transport doivent être obligatoirement effectués en position verticale, l'appareil distributeur ne doit pas être posé sur les caches.

AVERTISSEMENT Seuls les chariots élévateurs sont autorisés pour la manipulation. En cas d'utilisation d'autres moyens, TATSUNO EUROPE a.s. décline toute garantie en cas de dommage !

L'emballage des appareils distributeurs se fait de manière variable selon le lieu de destination.

AVERTISSEMENT

- ⚠ Lors de l'emballage de l'appareil dans du film plastique à bulles, la durée de stockage maximale sous abri est de 3 mois, et de 1 mois pour un stockage en extérieur.
- ⚠ Lors d'un emballage dans du carton, la durée maximale de stockage sous abri est de 6 mois.

3.2.1. MANIPULATION DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Les règles suivantes doivent être respectées lors du chargement, du déchargement et de l'installation de l'appareil distributeur.

- Utilisez un chariot élévateur pour manipuler l'appareil distributeur fermement attaché à la palette en bois. Respectez les règles de sécurité décrites par le fabricant du chariot élévateur.

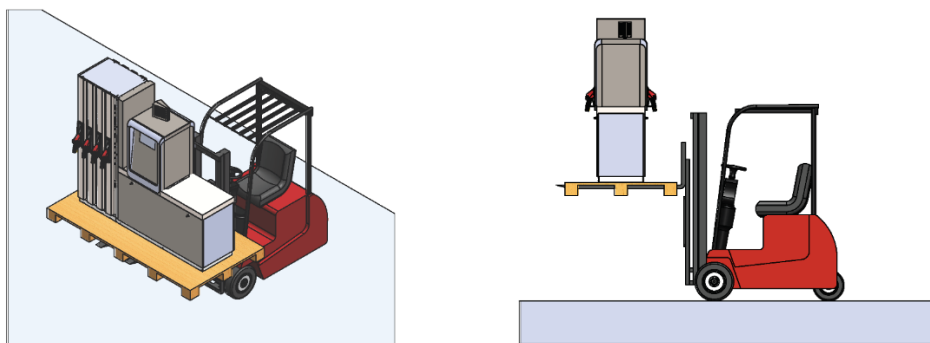


Image 64 – Utilisation d'un chariot élévateur pendant le chargement et le déchargement

- Déchargez et chargez l'appareil distributeur depuis ou dans le véhicule de transport depuis le côté du véhicule. Le chargement par l'arrière du véhicule est dangereux et peut endommager le véhicule, l'appareil distributeur et blesser des personnes (voir image ci-dessous).

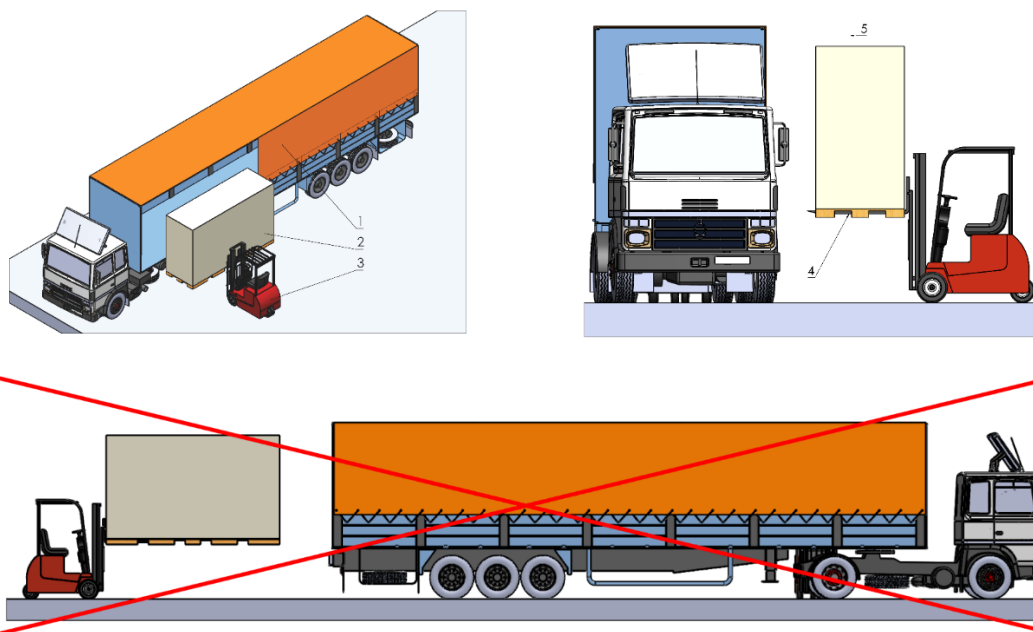


Image 65 – Sens autorisé et interdit de chargement et de déchargement de l'appareil distributeur

(1 -véhicule de transport, 2 – appareil distributeur sur palette, 3 - chariot élévateur, 4 - palette en bois, 5 - sens de chargement/de déchargement autorisé)

- Lors de l'installation de l'appareil distributeur sur le refuge de la station-service, retirez d'abord les capots (portes) de l'appareil distributeur et desserrez les boulons d'ancrage entre la palette en bois et l'appareil distributeur. Ensuite, descendez l'appareil distributeur de la palette en bois et placez-le sur le cadre de base préparé sur le refuge. Pour la manipulation, utilisez les trous 100 x 40 mm dans l'appareil distributeur destinés aux fourches du chariot élévateur - voir Image 66, position 6).

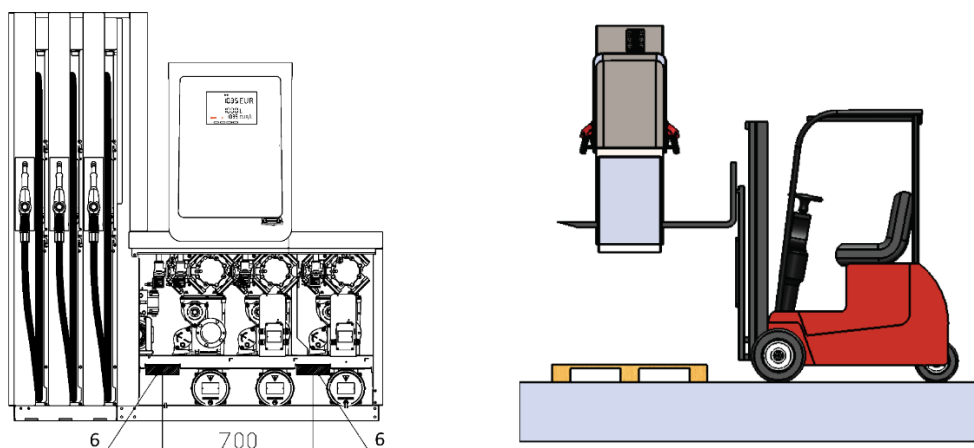


Image 66 – Descente de l'appareil distributeur de la palette de transport en bois
(Position 6 - Trous 100 x 40 mm destinés aux fourches du chariot élévateur)

3.3. EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

3.3.1. GENERALITES

Le constructeur recommande de placer les appareils distributeurs aux plateformes des stations-service de manière à ce que le sens d'arrivée des véhicules concorde avec l'orientation de la flèche, voir Image 1. La même image indique également la numérotation des produits de l'appareil distributeur.

L'espace pour l'installation de l'appareil distributeur doit être sécurisé du point de vue construction de manière à éviter autant que possible le risque d'endommagement de l'appareil par les véhicules, et la fuite conséquente de fluides dans l'espace environnant. Pour cette raison, il est recommandé de :

- Assurer l'arrivée vers le point de stationnement de pompage en sens direct
- Installer l'appareil distributeur sur un îlot surélevé avec comme paramètres
 - surélévation de l'îlot au-dessus de la voie de min. 150 mm
 - largeur de l'îlot min. 1 500 mm / longueur de l'îlot min. 4 000 mm
- En cas d'installation de l'appareil directement sur le sol sans îlot, il est nécessaire de sécuriser l'appareil contre une collision avec un véhicule, par une barrière en tubes, de paramètres :
 - largeur de la barrière min. 1 500 mm (largeur de l'îlot) / longueur 2 000 mm
 - hauteur du bord supérieur du tube au-dessus de la voie min. 450 mm

Exemple de placement de l'appareil distributeur à la station - voir Image 68.

Si un obstacle fixe se trouve à proximité de l'appareil (poteau, mur, etc.), il est nécessaire de respecter une distance minimale de l'appareil par rapport à cet obstacle pour des raisons de sécurité du service et de l'entretien - voir Image 67.

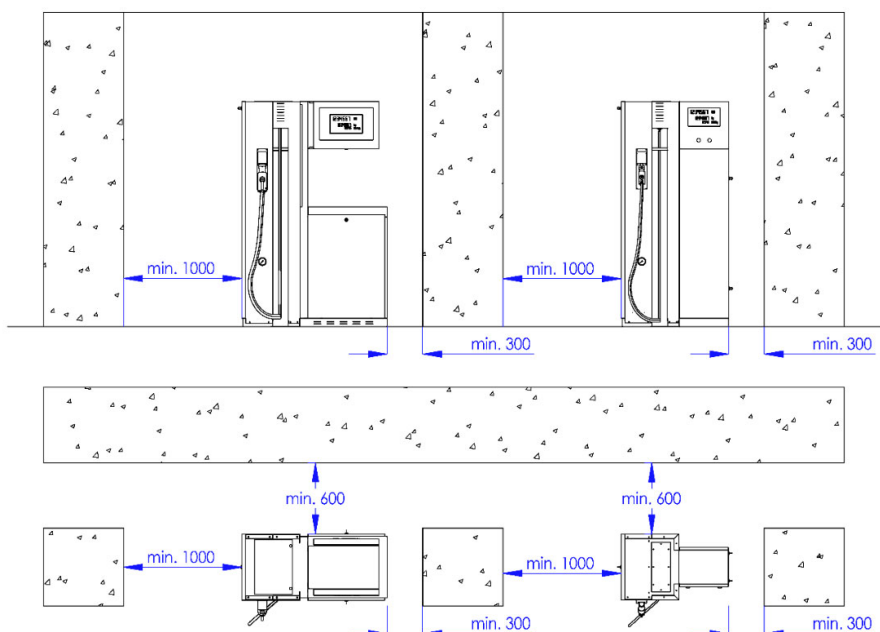


Image 67 – Distances minimales recommandées de l'appareil par rapport à l'obstacle

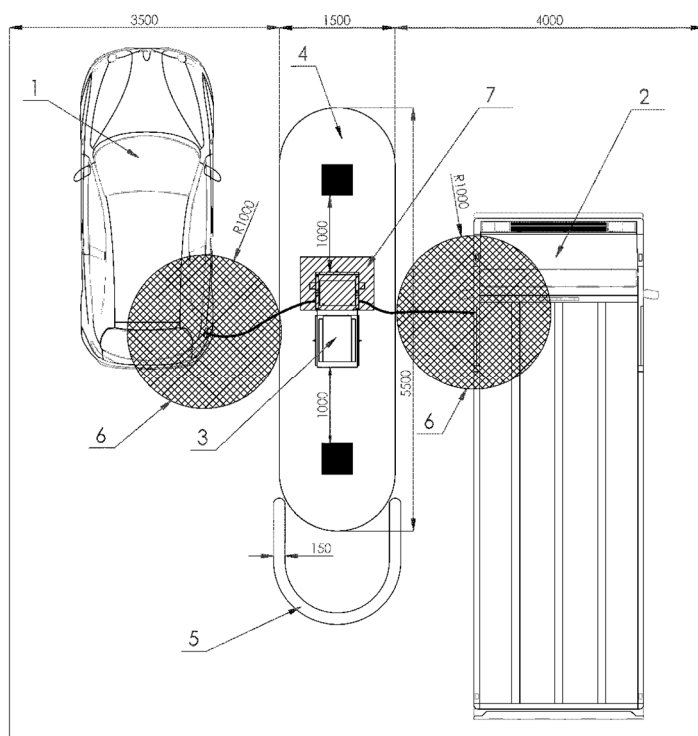


Image 68 – Exemple de placement de l'appareil distributeur de CNG à la station

(1-parking de pompage pour véhicules individuels, 2- parking de pompage pour véhicules utilitaires et autobus, 3-appareil de pompage CNG bilatéral, 4-îlot de l'appareil distributeur, 5-barrière à tubes, 6-projection de la limite de l'espace de danger (zone 1) du pistolet de remplissage pendant le plein, 7- projection de la limite de l'espace de danger (zone 2) de l'appareil distributeur de CNG)

ATTENTION->GPL Les appareils distributeurs/modules de GPL sont équipés de manière standard d'un raccord à rupture, placé entre le flexible de distribution et l'appareil, qui se brise et coupe le flux de GPL aux deux extrémités dans le cas où il est soumis à une force supérieure à 200 N et inférieure à 500 N. **Pour un fonctionnement correct du raccord à rupture, il est toutefois indispensable de respecter le sens d'arrivée des véhicules vers l'appareil et de situer ainsi le flexible GPL en direction de la sortie de la station-service !**

3.3.2. INSTALLATION DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR DU POINT DE VUE DES INFLUENCES EXTERIEURES (ZONES DANGEREUSES)

Les appareils distributeurs de carburant liquide (essence, gasoil, GPL) ou de carburant gazeux (GNC) créent des zones dangereuses sur le site d'installation où le carburant ou les vapeurs de carburant peuvent s'enflammer ou exploser dans certaines conditions (température de surface élevée, flamme, étincelle électrique... etc.).

Avant d'installer l'appareil distributeur à la station-service, il faut notamment tenir compte des facteurs suivants :

- quelles zones dangereuses l'appareil distributeur crée par son fonctionnement
- quelles zones dangereuses sont créées par les équipements environnants (appareil distributeur adjacent, réservoir de stockage,...)

Les zones dangereuses (zones à risque d'explosion) sont déterminées conformément à la norme EN 60079-10. Pour les appareils distributeurs de carburants liquides tels que l'essence, le gasoil, l'E85, le kérosène, l'essence aviation, etc., les zones de distribution sont encore régies par la norme EN 13617-1, tandis que pour les appareils distributeurs de GPL, de propane butane liquéfié, elles sont régies par la norme EN 14678-1.

Les dessins des zones créées par l'appareil distributeur font partie de la documentation obligatoire du constructeur de l'appareil distributeur, voir documents IN041-ML Plans d'installation I et IN043-ML Plans d'installation II. Le dessin des zones doit définir la répartition spatiale des zones dangereuses à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil distributeur - voir l'exemple dans l'image ci-dessous où la zone dangereuse 2 (simplement hachurée) apparaît jusqu'à une distance de 20 cm verticalement et 5 cm horizontalement par rapport au contour de l'appareil distributeur. A l'intérieur de l'appareil distributeur, à part le boîtier du compteur, se trouve la zone 1 ou la zone 0 (à l'intérieur du tuyau d'aspiration des vapeurs). Tous les équipements électriques et non électriques situés dans ces zones doivent être conçus et homologués pour cet environnement dangereux (certificat ATEX, archivage de la documentation...).

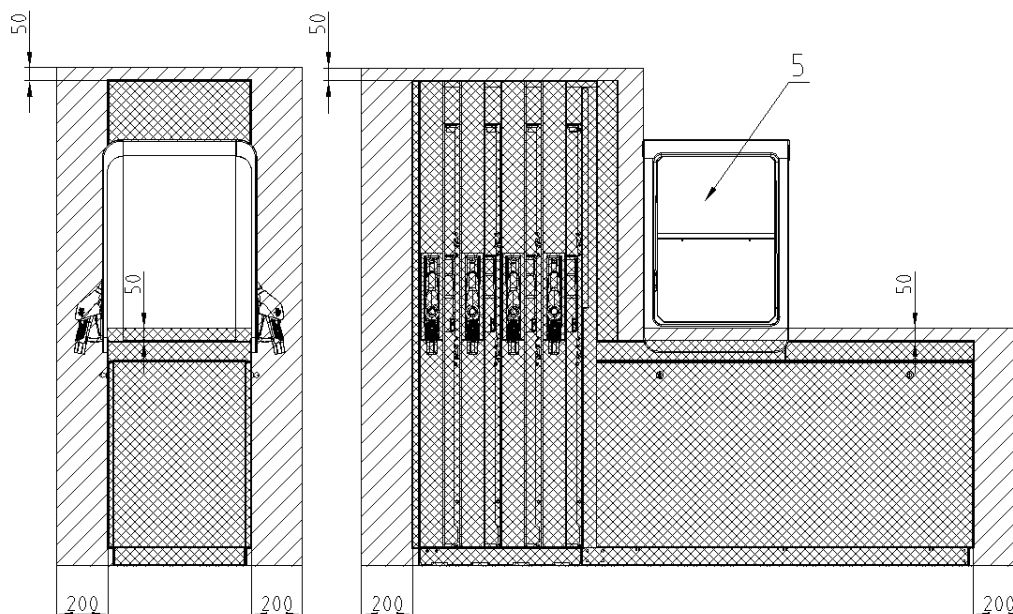


Image 69 – Exemple de dessin des zones dangereuses de l'appareil distributeur OCEAN TOWER selon EN 13617-1
(5 – zone sans risque d'explosion)

ATTENTION Les appareils distributeurs de carburant liquide ou gazeux TATSUNO EUROPE **ne doivent pas être situés dans la zone dangereuse**. Les compteurs électroniques utilisés dans ces appareils distributeurs sont séparés des autres zones par une cloison de type 1 selon EN 13617-1 (IP54/IP55) et **doivent donc être situés dans une zone sans risque d'explosion**.

AVERTISSEMENT - ADB Dans le cas des appareils distributeurs d'AdBlue, l'appareil distributeur **lui-même ne génère aucune zone dangereuse** (l'AdBlue n'est pas un fluide inflammable ou explosif). Lors de l'installation de l'appareil distributeur d'AdBlue à proximité de l'appareil distributeur de carburant ou d'un autre équipement qui génère la zone dangereuse, considérez quelles parties de l'appareil distributeur peuvent être « immergées » dans la zone dangereuse et lesquelles ne le peuvent pas - voir Image ci-dessous.

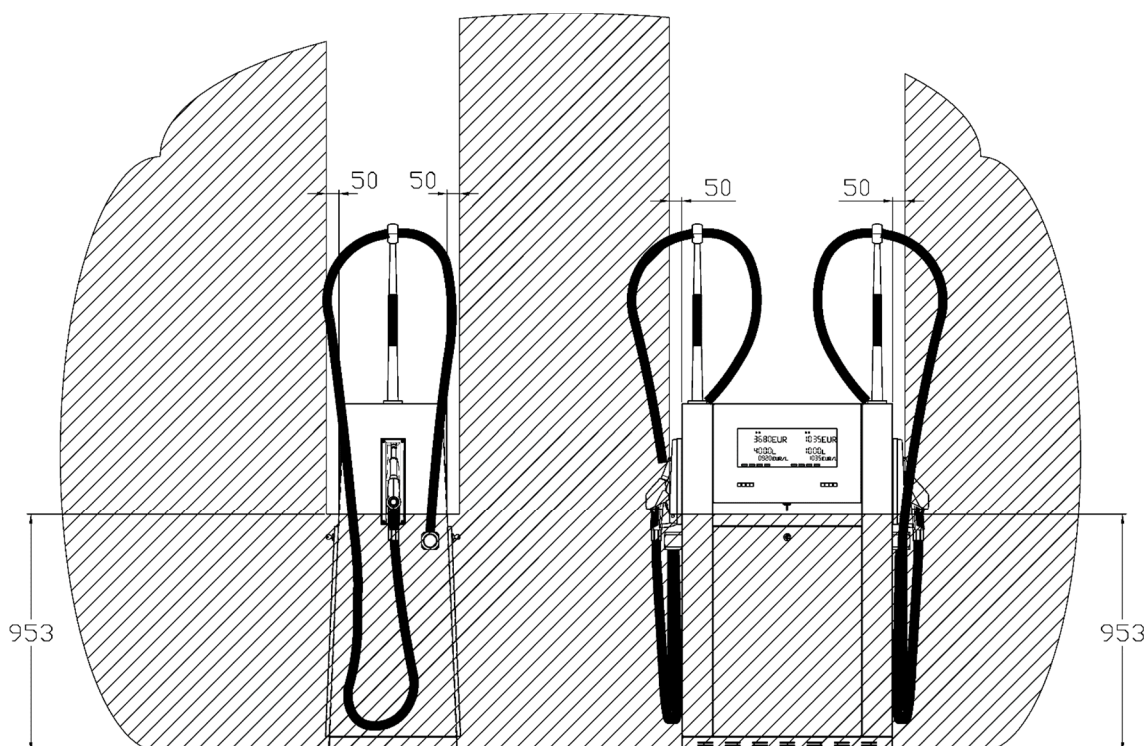


Image 70 – Exemple de placement possible de l'appareil distributeur dans la zone 2

ATTENTION->ADB Les appareils distributeurs d'AdBlue® avec la désignation supplémentaire /NoEx ne sont pas certifiés ATEX et ne doivent donc pas être installés dans les zones dangereuses 1 et 2 de la station-service. Le graphique de zones suivant (voir Image 71) est recommandé pour l'installation des appareils distributeurs d'AdBlue® sans certification ATEX dans les stations-service équipées également des appareils distributeurs de carburant. Le graphique est fourni uniquement à titre indicatif, toutes les limitations locales et nationales doivent être respectées.

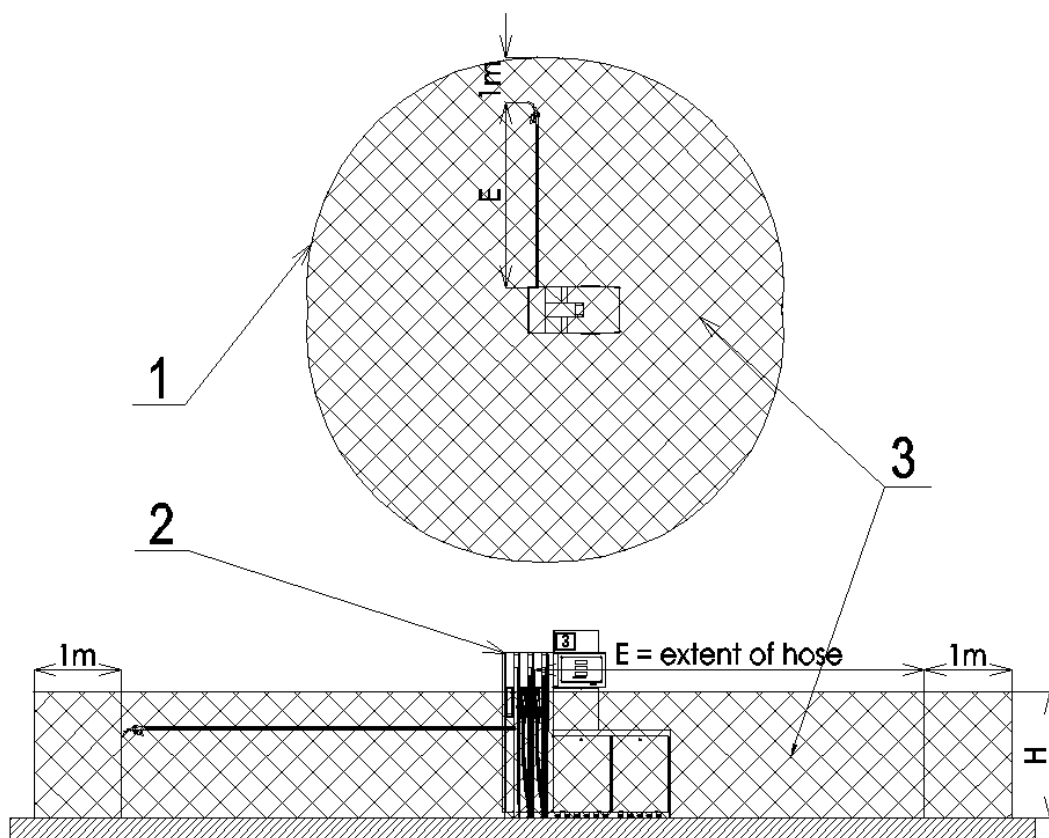


Image 71 - Limitations d'espace pour les appareils distributeurs d'AdBlue® sans certification ATEX

Légende : 1– Vue de dessus (sans échelle), 2– Vue de face (sans échelle), 3– Zone interdite (les appareils distributeurs sans certification ATEX ne doivent pas être installés dans cette zone), E– Portée du flexible de distribution de carburant, H– Hauteur de la zone dangereuse

3.3.3. ORIENTATION DES APPAREILS DISTRIBUTEURS UNILATÉRAUX

Les appareils distributeurs unilatéraux sont désignés par les lettres « L » et « R » (« L »-gauche/côté gauche et « R »-droit/côté droit) derrière la désignation du type d'appareil distributeur, par exemple BMP4011.OEL, voir chapitre 2.4. L'orientation des appareils distributeurs est définie par la vue de l'appareil depuis la direction d'arrivée des véhicules, voir Image 1.

3.3.4. DISTANCE DE DISTRIBUTEUR PAR RAPPORT A LA RESERVE-RESERVOIR DE CARBURANT

Le constructeur recommande que la distance maximale entre les appareils et les réservoirs de stockage (essence, gasoil, GPL, WSE et AdBlue®) soit de **50 mètres** et la hauteur d'aspiration inférieure à **5,5 mètres**. Autrement, les capacités d'aspiration peuvent être réduites pour les appareils munis de pompes, ce qui entraîne une réduction des capacités de pompage (débit nominal), éventuellement un niveau sonore accru. Toutes les exigences technologiques de la station-service doivent être traitées dans le cadre d'un projet de station-service élaboré de manière professionnelle et approuvé, avec consultation auprès du constructeur des appareils.

3.3.5. TYPE DE RESERVOIR DE CARBURANT LIQUIDE

Les appareils distributeurs de carburants liquides et liquides techniques (gasoil, essence, AdBlue, WSE...) peuvent être raccordés aussi bien à des réservoirs souterrains qu'à des réservoirs aériens.

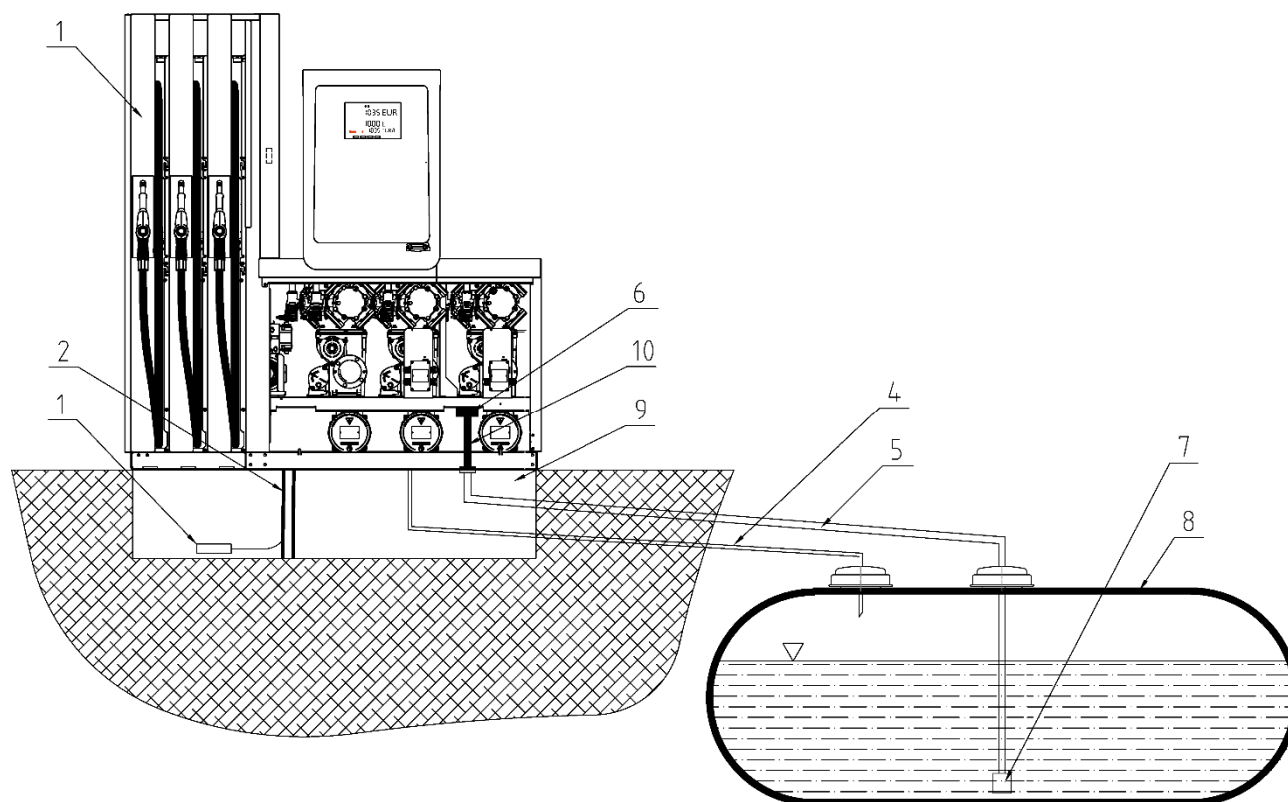


Image 72 - Exemple de raccordement d'un appareil distributeur avec pompes aspirantes à un réservoir souterrain

Légende : 1-appareil distributeur, 2-câbles d'alimentation électrique et ligne de données, 3-capteur de liquide situé au fond du bac d'égouttage, 4-tuyau de retour de vapeur (récupération), 5-tuyau d'aspiration de carburant, 6-clapet anti-retour à l'entrée de la pompe, 7-panier d'aspiration (sans clapet anti-retour), 8-réservoir de carburant enterré, 9-bac de récupération avec cadre de base de l'appareil, 10-pièce de raccordement (raccord flexible) avec bride.

ATTENTION->B&D Si l'appareil distributeur est raccordé à un **réservoir souterrain**, il est indispensable de placer dans le tuyau d'aspiration un clapet anti-retour, qui garantira que lorsque l'appareil distributeur est au repos et ne pompe pas, la colonne de carburant se rompra d'elle-même et de l'air sera aspiré après le démarrage du pompage. **Il est interdit d'installer un clapet anti-retour indépendant si le panier d'aspiration en est déjà équipé (voir Image 72)**

ATTENTION-->B&D Si l'appareil distributeur est raccordé à un réservoir au niveau du sol, pour des raisons de sécurité, il est indispensable de placer dans le tuyau d'aspiration **une vanne à surpression (anti-retour)**, limitant la fuite de produit depuis le réservoir par gravité en cas de panne. La vanne sert également à libérer la surpression du tuyau d'aspiration dans le réservoir. Nous recommandons la vanne **OPW 199ASV (Anti-Siphon Valve)**. Le type de vanne doit être sélectionné en fonction de la différence de hauteur maximale du niveau de carburant dans le réservoir et le plus bas point du tuyau de carburant, voir Image 73 – hauteur A. Au plus bas point du tuyau, il faut installer **une vanne de fermeture et de vidange**, que le personnel de la station devrait fermer à chaque fois que l'appareil distributeur n'est pas en service. **En l'absence de ces vannes, un quelconque problème d'étanchéité dans le système de tuyauterie risque de causer une fuite de carburant incontrôlée ! (voir Image 73).**

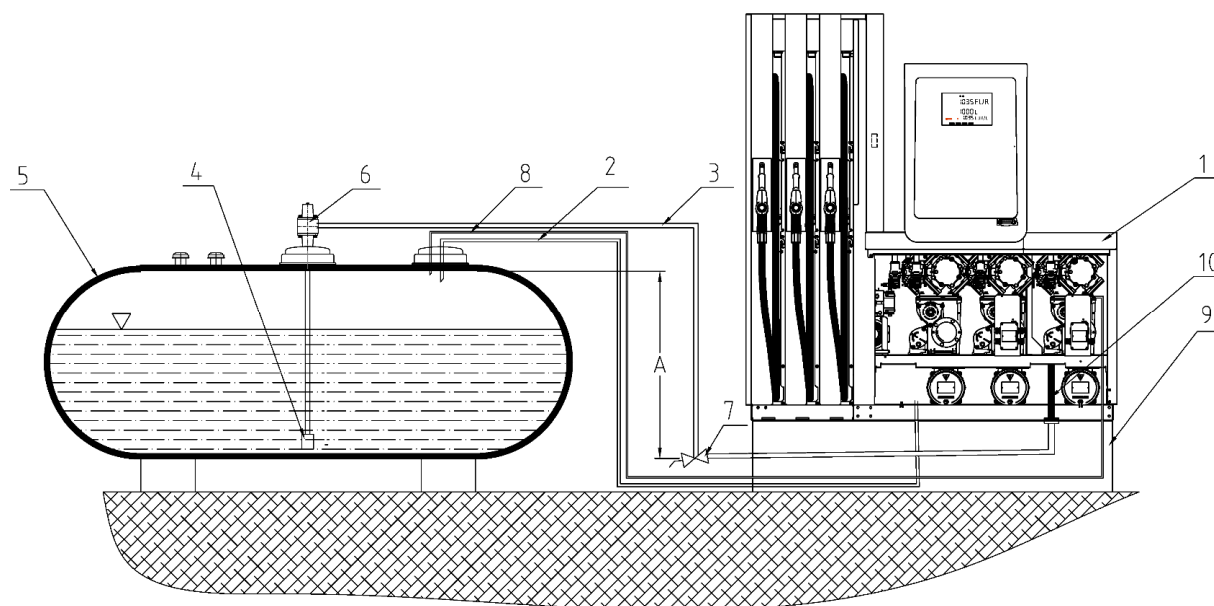


Image 73 - Exemple de raccordement d'un appareil distributeur avec pompes aspirantes à un réservoir au sol

Légende : 1-appareil distributeur, 2-tuyau de retour des vapeurs (récupération), 3-tuyau d'aspiration de carburant, 4-panier d'aspiration (sans clapet anti-retour), 5-réservoir de carburant au sol, 6-vanne anti-retour à surpression (OPW 199ASW), 7-vanne de vidange et de fermeture, 8-tuyau de retour du séparateur de la pompe de l'appareil distributeur, 9-bac d'égouttage EKO avec cadre de base de l'appareil, 13-pièce de raccordement (raccord flexible) avec bride.

AVERTISSEMENT Réservoir au sol. Le monobloc de pompage des appareils distributeurs est conçu avec une séparation d'air en permanence ouverte depuis le compartiment de purge d'air, créée par l'espace dans le corps du monobloc et l'espace du couvercle du monobloc. Dans la paroi supérieure du couvercle se trouve un orifice avec raccord DN6 intégré, pour le tuyau d'évacuation d'air. Afin d'éviter, en cas de défaut d'étanchéité ou de blocage du clapet de la vanne anti-retour lorsque l'appareil est hors service, qu'il ne se produise un remplissage excessif du compartiment de purge d'air du monobloc de pompage et une fuite de fluide dans l'espace interne de l'appareil distributeur puis dans les environs, **il est nécessaire de raccorder la sortie du séparateur du monobloc de pompage au réservoir de stockage.** Le raccordement peut être effectué avec un tuyau $\varnothing 10 \times 1$ (DN8) connecté au raccord DN8. Le raccord est vissé via un joint dans l'orifice M12x1,5 dans la paroi supérieure du couvercle du monobloc. La sortie du tuyau doit être amenée au couvercle du réservoir de stockage à l'aide d'un raccord de tuyau de coin DN8.

3.3.6. REALISATION DES CIRCUITS DE TUYAUX

Le constructeur des appareils recommande de réaliser les circuits de tuyauterie de manière standard, un tuyau indépendant partant de chaque pompe de l'appareil vers le réservoir de carburant correspondant.

NOTE Il existe également un système de tuyauterie à « colonne vertébrale », plusieurs appareils distributeurs (pompes) étant raccordés à une canalisation d'alimentation depuis le réservoir. Le constructeur des appareils **ne recommande pas** de recourir à un tel système pour des raisons d'instabilité éventuelle lors de l'aspiration du carburant depuis les réservoirs. Si le responsable de projet décide malgré tout d'opter pour un système à colonne vertébrale, le constructeur des appareils indique d'inclure dans les tuyaux d'aspiration **des vannes à disque**, qui serviront à séparer de manière fonctionnelle les différents appareils distributeurs les uns des autres.

3.3.7. SYSTEME D'ASPIRATION

Dans le cas d'un système d'aspiration, la pompe d'aspiration est située directement dans le distributeur. La pompe est reliée au réservoir de stockage par une conduite d'aspiration, qui aspire le carburant du réservoir de stockage dans le réservoir de la voiture. Des exemples de raccordement de la conduite d'aspiration à la pompe sont décrits dans le document IN041 - Plans d'installation.

AVERTISSEMENT ->B&D *Les distributeurs sont conçus pour être raccordés à une conduite de carburant d'aspiration de 44,5 x 2,5 terminée par une bride ovale PN6 DN32 (G1/4") conformément à la norme EN 13 365. Si un autre type de tuyau d'entrée et de bride est utilisé, il est nécessaire de le Le fabricant du distributeur n'est pas responsable des problèmes liés aux fuites dans les tuyaux d'entrée et à un mauvais raccordement à la pompe d'aspiration.*

3.3.8. SYSTEME DE PRESSION

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE peuvent être raccordés non seulement à un système avec aspiration classique, le carburant étant aspiré depuis le réservoir à l'aide des pompes situées dans les appareils, mais ils peuvent également être connectés à un **système à pression**, le carburant étant « refoulé » directement depuis l'espace des réservoirs de stockage, qui sont munis de pompes submersibles (gasoil, essence, AdBlue, WSE) ou externes (GPL). L'avantage du système à pression est un fonctionnement très silencieux des appareils distributeurs, un inconvénient est une haute exigence quant à la qualité et l'étanchéité des tuyaux de carburant. Dans le cas d'un système à pression, l'appareil distributeur est dépourvu de monobloc de pompage. Le tuyau d'entrée est raccordé via une vanne de rupture, qui est installée sous l'appareil distributeur et est fermement fixée à son cadre de base. De là, le liquide circule dans le filtre et est distribué dans les flexibles et pistolets de distribution via les appareils de mesure et les vannes de commande.

ATTENTION *Selon la norme européenne EN 13617-1, l'appareil distributeur raccordé à un système à pression doit être équipé d'une vanne de rupture, qui ferme l'arrivée sous pression en cas d'arrachage de l'appareil ! La vanne de rupture ne fait pas partie de la livraison standard de l'appareil distributeur. Le constructeur des appareils recommande d'utiliser une vanne OPW 10BF. L'entrée de carburant dans l'appareil distributeur est assurée par un tuyau avec écrou à recouvrement avec filetage interne G1". La position du tuyau d'entrée est indiquée dans l'Annexe 1, où figure également le raccord recommandé avec le tuyau à pression.*

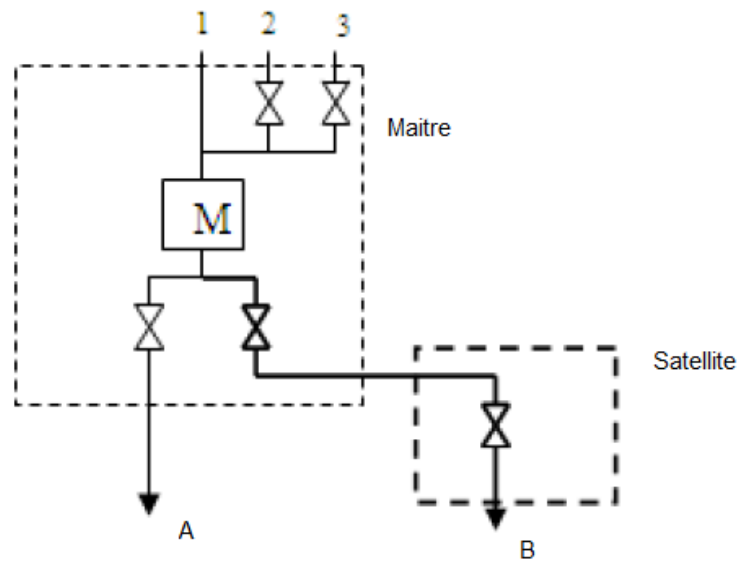
ATTENTION *Il est nécessaire d'assurer que l'entrée de carburant dans l'appareil ne soit pas soumise à une pression supérieure au maximum autorisé de 0.35 MPa.*

Les plans de base des appareils distributeurs en version à pression figurent en document IN041- Plans d'installation

3.3.9. SATELLITE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Un satellite peut être raccordé à tous les appareils distributeurs de la gamme OCEAN. Il s'agit d'un point de distribution supplémentaire - poteau avec flexible et pistolet de distribution, placé de l'autre côté de la plateforme. Le satellite peut en particulier servir pour le plein des camions, les deux réservoirs latéraux du camion pouvant être remplis simultanément avec le flexible de distribution de l'appareil principal et celui du satellite. Le poteau du satellite ne dispose d'aucune électronique et hydraulique de commande et est pleinement dépendant de l'appareil principal. Image du satellite, plan de base et cadre de base disponibles en document IN041- Plans d'installation.

ATTENTION->CNG Le distributeur GNC a une fonction différente du distributeur d'hydrocarbures.
Un ensemble de mesure muni de deux flexibles de distribution ne peut pas être utilisé simultanément (Lignes A et B). Un de ces deux flexibles peut être raccordé à un satellite de distribution (voir schéma ci-dessous)



3.4. FIXATION MECANIQUE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Les appareils distributeurs se fixent à des cadres de base spéciaux à l'aide de vis d'ancrage fournies avec l'appareil. Le cadre de base de l'appareil ne fait pas partie de l'équipement standard, il peut être commandé en plus. Le cadre de base est bétonné dans la plateforme, ensuite, l'on retire le cache avant et arrière de l'appareil, l'appareil est placé sur le cadre de base et fixé avec les vis de fixation.

ATTENTION *Lorsque les règlements locaux l'exigent, un bac d'égouttage est installé sous l'appareil distributeur pour des raisons de sécurité et de protection de l'environnement ; en cas de défaut d'étanchéité du système hydraulique et de fuite de carburant ou de fluide technique, sa pénétration dans le sol est ainsi limitée. Le liquide échappé se retrouve en un point défini hors de l'appareil distributeur, où le personnel peut l'identifier rapidement et assurer la réparation de l'étanchéité du système hydraulique.*

Suit le raccordement de l'appareil au tuyau d'aspiration à l'aide du raccord flexible (pièce d'aspiration), fourni avec l'appareil. Dans l'Annexe 1 sont représentés les cadres de base et les plans de base de tous les types d'appareils, avec indication de la position du tuyau d'aspiration et du tuyau d'aspiration des vapeurs d'essence de l'appareil. La canalisation de refoulement de récupération des vapeurs est ensuite raccordée à la canalisation du couvercle G 1".

NOTE *Le couvercle G 1" fait partie de la livraison de l'appareil. Le tuyau d'aspiration doit se terminer par un filetage interne G1".*

ATTENTION->GPL *La purge du GPL depuis l'appareil distributeur, par exemple lors d'un démontage, s'effectue avec de l'azote ou un autre gaz inerte. La purge par air ou oxygène est interdite !*

AVERTISSEMENT->GPL *En vertu de la norme EN 14678-1:2013, article 4.5.1.2, l'entrée de la phase liquide de l'appareil/module GPL et la sortie de la phase gazeuse depuis l'appareil/module doit être protégée par un équipement (soupape de cisaillement ou point de rupture), qui, en cas de rupture du tuyau, empêche la circulation du GPL liquide ou gazeux dans l'air. La soupape de cisaillement ou le point de rupture doit être fermement fixé au cadre de l'appareil distributeur et au sol. **La soupape de cisaillement ne fait pas partie de la livraison standard de l'appareil distributeur!***

Dans le cas d'un appareil/module CNG, le tuyau d'arrivée d'un diamètre externe de $\varnothing 12$ mm (pompage standard) ou $\varnothing 16$ mm (pompage augmenté /H) est inséré dans le raccord à vis avec bague coupante situé sous le robinet de fermeture sphérique sur l'appareil, et l'on serre ensuite le filetage. **Avant l'entrée dans l'espace de la fosse et sous l'appareil distributeur, le tuyau d'arrivée doit être équipé de vannes de fermeture pour le cas du démontage de l'appareil.**

ATTENTION->CNG *La réalisation du raccord doit garantir une étanchéité parfaite jusqu'à 400 bars*

ATTENTION->CNG *Le tuyau d'arrivée de l'appareil doit être sécurisé contre une pression supérieure à la pression de service maximale autorisée, à l'aide d'une protection de surpression (vanne de surpression, etc.).*

3.5. CONNEXION ELECTRIQUE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Pour la connexion électrique des appareils distributeurs TATSUNO EUROPE, il faut assurer une protection contre la tension de contact selon la norme ČSN 33 2000-4-41 „Installation électrique basse tension - Partie 4-41 : Dispositions de protection pour la sécurité – Protection contre l'électrocution, émise en janvier 2018, conforme à la norme internationale HD 60364-4-41:2017, ensuite amener les câbles électriques correspondants à chaque appareil distributeur. Il est indispensable que tous les appareils distributeurs de la station soient interconnectés par un fil de terre et reliés à la terre. Comme fils de terre, il est possible d'utiliser du fil jaune et vert de section d'au moins **4 mm²**, ou un conducteur spécial à bande. Le conducteur de terre doit être connecté à la borne centrale de mise à la terre de l'appareil distributeur, située sur la base (vis M10), marquée du symbole de mise à la terre.

ATTENTION *Comme câbles d'alimentation, il est possible d'utiliser uniquement des câbles conformes aux exigences de la norme européenne EN 13617-1:2012. Les caractéristiques de base de ces câbles incluent la résistance aux huiles, à l'essence et aux vapeurs d'essence (selon HD21 13S1). Des exemples de connexion électrique des appareils figurent dans le document IN041 - Plans de connexion.*

NOTE *Pour une installation facile (terminaisons des câbles dans l'armoire de distribution), il faut que les extrémités de tous les câbles entrant dans l'appareil distributeur soient de longueur suffisante - chaque extrémité au moins **3 m** au-dessus du sol.*

Du point de vue de la tension utilisée et de la fonction, les câbles peuvent être divisés en câbles de puissance (alimentation) et de signalisation.

Câbles de puissance :

- alimentation des moteurs électriques des pompes et pompes à vide situées dans l'appareil
- alimentation du compteur, des circuits de commutation et du chauffage
- mise en marche des pompes situées hors de l'appareil (version pression de l'appareil/module)

Câbles de signalisation :

- ligne de communication
- lignes de maintenance et de sécurité supplémentaires (signal STOP, sorties à impulsions, blocage des moteurs, capteurs de niveau, etc.)

3.5.1. ALIMENTATION DES MOTEURS ELECTRIQUES DES POMPES ET POMPES A VIDE SITUEES DANS L'APPAREIL

L'alimentation des moteurs électriques des pompes et des pompes à vide est assurée pour tous les types d'appareils distributeurs à l'aide d'un câble à 4-fils H05VV5-F 4x1,5 (voir Tableau 14), qui est amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque à chaque appareil distributeur, vers l'armoire de distribution d'alimentation, voir document IN041 – Plans de connexion. Dans l'armoire de distribution, le câble est connecté aux fusibles et à l'interrupteur. La mise en marche des différents moteurs des pompes et pompes à vide est assurée à l'aide de contacteurs à l'intérieur de l'appareil distributeur. Tous les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE pour le pompage de l'essence et du gasoil, en version aspiration, sont équipés de contacteurs et chaque moteur est protégé dans l'appareil par une protection de courant thermique. La mise en marche des moteurs des pompes et pompes à vide est assurée de

manière à ce qu'à tout moment, au maximum deux moteurs de pompes et éventuellement deux moteurs de pompes à vide soient connectés au câble d'alimentation de puissance.

Tableau 14 - Marquage des conducteurs dans le câble d'alimentation des moteurs électriques des pompes et pompes à vide

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 4x1,5		
désignation	couleur	description
L1	noir 1	phase 1
L2	noir 2	phase 2
L3	noir 3	phase 3
PE	vert-jaune	conducteur de protection

AVERTISSEMENT Pour la terminaison du câble d'alimentation 3x400V dans l'unité de distribution, nous recommandons d'utiliser une protection moteur spéciale de type **PKZM 0-10**, de la société Moeller Klöckner. Cette protection sert d'interrupteur et contient un système de coupure de court-circuit et thermique. Après intégration dans la porte de l'unité de distribution, cette protection peut être complétée d'une tête de commande (IP65) avec arbre prolongé, type RH-PKZO.

NOTE Pour le démarrage des moteurs des pompes et pompes à vide, les appareils sont équipés de contacteurs de moteur **DIL EEM-10** et **DIL EM-10-GI** avec protection thermique de courant de type **ZE-2,4** et **ZE-0.6** de la société Moeller Klöckner, éventuellement d'une protection moteur de type **PKZM 0-0.4** du même fabricant. L'Image 74 représente les caractéristiques d'équipement de la protection de courant employée de type ZE.

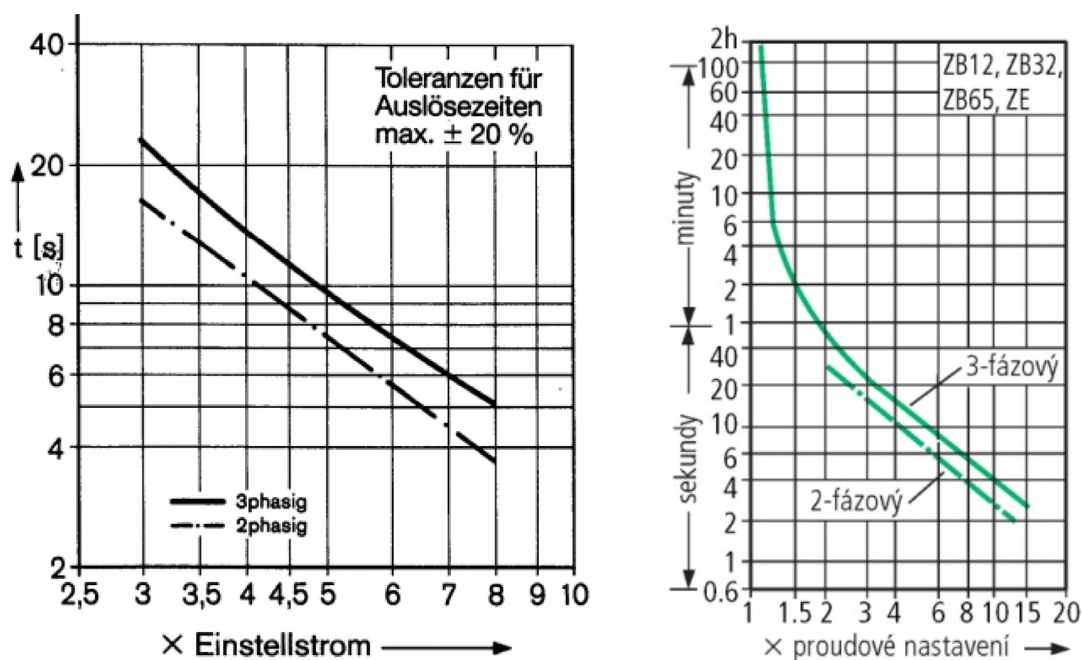


Image 74 - Caractéristiques d'équipement de la protection de courant moteur de type ZE

Paramètres des moteurs électriques

Tableau 15 Indique les paramètres de base des deux types de moteurs électriques de base utilisés dans les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE.

Tableau 15 - Paramètres des moteurs électriques

Moteur électrique de la pompe	Moteur électrique de la pompe à vide
V80 TL 4P (RAEL)	J2071B2H2305FZ
moteur asynchrone	moteur asynchrone
230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz
intensité 2.2 A	intensité 1.45 A
puissance consommée 0.75 kW	puissance consommée 0.55 kW
1410 tours/min	2840 tours/min
$I_a/I_n = 4,4$	$I_a/I_n = 4,9$
IP 55	IP 54
T3	T3 ($t_E = 10$ sec)
$\cos \phi = 0,8$	$\cos \phi = 0,78$
Ex II 2G Ex db IIB T3 Gb	Ex II 2G Ex e IIC T3 Gb
EPT 16 ATEX 2476X	EUM1 12 ATEX 0744

AVERTISSEMENT Après connexion de l'alimentation du moteur électrique, vérifiez que le sens de rotation est correct ! Le sens de rotation correct est indiqué par une flèche située sur la poulie de la pompe, voir Image 75.

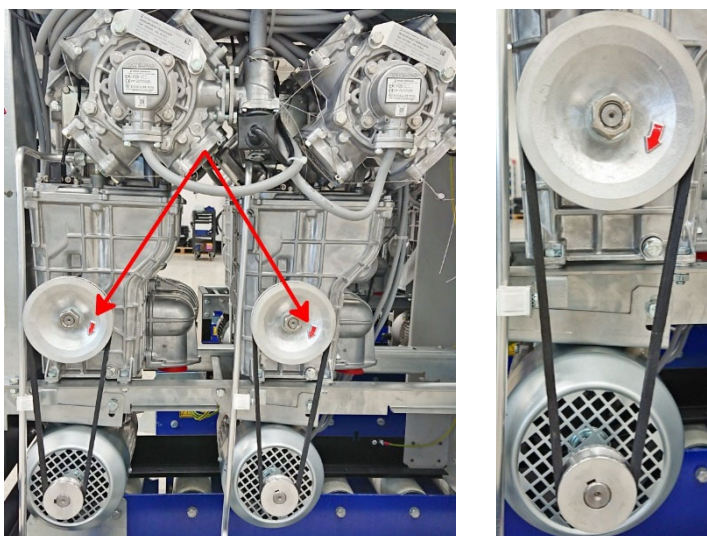


Image 75 - Contrôle du sens de rotation du moteur de pompe (flèche)

3.5.2. ALIMENTATION DU COMPTEUR ELECTRONIQUE, DES ELEMENTS D'ACTIONNEMENT ET DU CHAUFFAGE

L'alimentation du compteur et des circuits d'actionnement est assurée par un **câble de puissance 3-fils H05VV5-F 3x1,5** (voir Tableau 16), ou, dans le cas des appareils équipés de chauffage (comme les appareils pour AdBlue®), à l'aide d'un **câble de puissance 5-fils H05VV5-F 5x1,5** (Tableau 17). Le câble d'alimentation est toujours amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque vers le premier module hydraulique de l'appareil distributeur dans le boîtier de distribution d'alimentation. Du boîtier de distribution, l'alimentation passe dans la tête du système électronique de l'appareil distributeur, où elle

assure une alimentation stabilisée du compteur électronique, des éléments d'actionnement et éventuellement des corps chauffants additionnels.

Tableau 16 - Marquage des conducteurs dans le câble d'alimentation du compteur et des éléments d'actionnement

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 3x1,5		
désignation	couleur	description
L	noir	phase
N	bleu	fil neutre
PE	vert-jaune	conducteur de protection

Tableau 17 - Marquage des conducteurs dans le câble d'alimentation du compteur, des éléments d'actionnement et du chauffage

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 5x1,5		
désignation	couleur	description
Ls	noir	phase
Ns	bleu	fil neutre
Lt	marron	phase du chauffage
Nt	bleu	fil neutre
PE	vert-jaune	conducteur de protection

L'alimentation du compteur est amenée depuis l'appareil distributeur vers l'unité de distribution principale, où elle est connectée via un disjoncteur 230V/6A à un collecteur commun pour tous les appareils distributeurs. De là, l'alimentation destinée à l'ensemble des appareils distributeurs est amenée vers une source auxiliaire stabilisée, qui, en cas de coupure de courant, va alimenter pendant au moins 3-5 minutes le compteur de l'appareil.

RECOMMANDATION Pour assurer un fonctionnement sans problème des appareils distributeurs, le constructeur recommande de compléter l'alimentation stabilisée de l'appareil par une source de secours UPS (Uninterruptible Power Supply). Un phénomène très fréquent dans le secteur électrique sont les coupures de courant, les fortes perturbations ou les baisses de tension lors des pics de consommation (en particulier en période hivernale). Tous ces phénomènes peuvent être éliminés en utilisant une source de secours UPS adaptée. Il existe deux types principaux de sources de secours, adaptés aux appareils distributeurs : **UPS de type line-interactive** et **UPS de type on-line**. Pour les stations-service connectées à un secteur électrique stable (sans baisses de tension ni perturbations), il suffit d'utiliser une source UPS de type line-interactive pour la stabilisation. Dans les autres cas, il est indispensable d'utiliser un UPS de type on-line. Les perturbations et baisses ou coupures de tension peuvent causer un blocage fréquent des appareils, des pannes dans la communication ordinateur/appareil, des pannes des ordinateurs (pertes de données), etc.

3.5.3. MISE EN MARCHÉ DES POMPES PLACÉES HORS DE L'APPAREIL

La mise en marche des pompes situées hors appareil (pompes submersibles, GPL, WSE, AdBlue...) s'effectue pour les appareils distributeurs avec un **câble de puissance 3 fils H05VV5-F 3x1,5** / (voir Tableau 18) ou avec un **câble de puissance 7 fils H05VV5-F 7x1,0** (Tableau 19) selon le nombre de pompes externes à démarrer. Le câble de puissance d'actionnement est toujours amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque vers le premier module hydraulique de l'appareil distributeur dans le boîtier de distribution d'alimentation. Depuis le boîtier de distribution, l'alimentation est amenée dans la tête du système électronique de l'appareil distributeur, où il est connecté aux relais de puissance assurant le démarrage des pompes de GPL, WSE, AdBlue®, éventuellement des pompes à carburant submersibles pour essence et gasoil dans le cas des systèmes à pression.

Tableau 18 - Marquage des conducteurs dans le câble d'actionnement des pompes du module (appareil en version aspiration)

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 3x1,5		
désignation	couleur	description
SC	noir 2	conducteur commun
S1	noir 1	phase d'actionnement
PE	vert-jaune	conducteur de protection

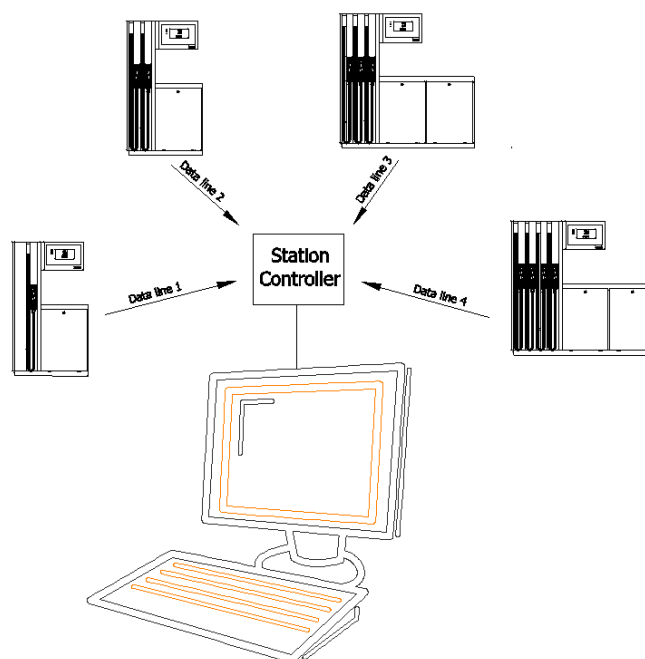
Tableau 19 - Marquage des conducteurs dans le câble d'actionnement des pompes de l'appareil et du module (appareil en version pression)

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 7x1,0		
désignation	couleur	description
SC	noir 6	conducteur commun
S5	noir 5	phase d'actionnement 5
S4	noir 4	phase d'actionnement 4
S3	noir 3	phase d'actionnement 3
S2	noir 2	phase d'actionnement 2
S1	noir 1	phase d'actionnement 1
PE	vert-jaune	conducteur de protection

NOTE Pour l'activation des contacteurs des moteurs des pompes, des relais sont utilisés dans l'appareil. La tension d'activation sur les contacts du relais ne doit pas dépasser la valeur de **250 V** et l'intensité la valeur de **1A**.

3.5.4. LIGNE DE DONNEES (COMMUNICATION)

La ligne de données sert à commander l'appareil distributeur et à transmettre les données à distance depuis l'appareil en mode dit automatique. L'appareil distributeur est ainsi commandé par une console à fonction unique, par le contrôleur de la station ou directement par un ordinateur installé dans le kiosque de la station-service. Si l'appareil fonctionne exclusivement en mode manuel, cette ligne n'a pas besoin d'être installée.

**Image 76 - Lignes de données disposées en rayons à partir des appareils**

Pour l'installation de la ligne de données, il est nécessaire d'amener vers chaque appareil distributeur de la station un câble de communication 4-fils avec blindage **H05VVC4V5-K 5x0.5** (voir Tableau 20). Le câble de données doit être conduit en rayons depuis le lieu de commande de la station (kiosque, pupitre de service) vers le premier module de chaque appareil distributeur, dans l'armoire de distribution de communication. Depuis l'armoire de distribution de communication, la ligne de données est amenée dans la tête du système électronique de l'appareil distributeur et connectée au compteur.

Tableau 20 - Marquage des conducteurs de la ligne de données

Marquage des conducteurs dans le câble H05VVC4V5-K 5G0.5		
désignation	couleur	description
SH	blindage	blindage
-	noir5	réserve
-	noir4	réserve
-	noir3	réserve
B	noir2	données B
A	noir1	données A

AVERTISSEMENT Pour la ligne de communication, nous recommandons d'utiliser un **câble de communication blindé 5 fils de section minimale des conducteurs de 0.5 mm²**. Le revêtement du câble doit être auto-extinguible et résistant aux vapeurs d'essence. A ces fins, le constructeur recommande d'utiliser un câble harmonisé de type **H05VVC4V5-K**.

Les appareils TATSUNO EUROPE sont équipés de manière standard d'une ligne de données PDE, qui est une ligne RS485 avec protocole de communication PDE. Sur demande du client, il est toutefois possible de compléter le compteur de l'appareil par un convertisseur de données, qui transfère la ligne de données PDE vers une ligne de type différent et un protocole de communication différent comme PUMA LAN, ER4, IFSF-LON, TATSUNO Party Line etc. Cela modifie également la fonction des divers conducteurs dans le câble des données. Le marquage des conducteurs pour les types de lignes de données les plus utilisés figure plus bas, voir Tableau 21.

Tableau 21 - Marquage des conducteurs pour divers types de lignes de données

Marquage des conducteurs dans le câble H05VVC4V5-K 5x0.5 pour divers types de lignes de données							
couleur du conducteur	PDE	Easy Call	PUMA LAN	PUMA LAN + sondes	ER4	DART	ACTL
blindage	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST
noir 5	réserve	réserve	ne pas utiliser	LL1	réserve	réserve	réserve
noir 4	réserve	réserve	0V	LL0	ZB	réserve	Rx-
noir 3	réserve	0V	AM	GND	YB	réserve	Rx+
noir 2	B	D(+)	RX	RX	ZA	B	Tx-
noir 1	A	D(-)	TX	TX	YA	A	Tx+

NOTE Pour certains types de lignes de données, un câble à 2 ou 3 fils suffirait, voir Tableau 21. Cependant, comme le type de ligne de données peut changer pendant l'exploitation en lien avec le système de commande utilisé, **nous recommandons d'utiliser un câble 5 fils**.

3.5.5. LIGNES DE MAINTENANCE

Les lignes de maintenance servent à des fonctions spéciales. Ces lignes ne sont pas indispensables pour un fonctionnement de l'appareil, mais sont utilisées en cas de nécessité de commander à distance

certaines fonctions de l'appareil, ou d'en collecter certains signaux. Consultez toujours la nécessité de l'installation de la ligne de maintenance avec les techniciens de la société TATSUNO EUROPE a.s. Pour les lignes de maintenance, nous recommandons d'utiliser des câbles multifils blindés H05VVC4V5-K (0,5 mm²).

3.5.6. LIGNE DE SECURITE (TOUCHE STOP)

La ligne de sécurité sert à émettre le signal de la touche STOP située sur l'appareil distributeur vers les circuits de sécurité de l'unité de distribution de la station. La ligne de distribution doit être installée en particulier pour les appareils/modules de distribution de GPL et CNG fonctionnant en mode libre service. L'appui sur la touche STOP sur l'appareil active les circuits de sécurisation, qui déconnectent l'appareil distributeur de l'alimentation tout en fermant les vannes de sécurité sur le tuyau d'alimentation. Pour l'installation de la ligne de sécurité, il est nécessaire d'amener vers chaque appareil distributeur de la station un câble de puissance **3-fils H05VV5-F 3x1,5** (voir Tableau 22). Le câble de la ligne de sécurité est toujours amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque vers le premier module de l'appareil distributeur dans le boîtier de distribution d'alimentation. Depuis l'armoire de distribution, le câble est amené dans la tête de l'appareil distributeur, où il est connecté à la touche STOP.

Tableau 22 - Marquage des conducteurs de la ligne de sécurité

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 3x1,5		
désignation	couleur	description
ST	noir2	signal STOP
ST	noir1	signal STOP
PE	vert-jaune	conducteur de protection

3.5.7. COMMANDE DES VANNES DES SECTIONS A PRESSION SITUEES HORS DE L'APPAREIL (MODULE CNG)

Si, à la station-service, les vannes pour CNG des sections haute pression sont situées hors de l'appareil dans la zone des réservoirs de pression et du compresseur, leur activation est effectuée à l'aide d'un **câble 5-fils H05VV5-F 5G1,5** (voir Tableau 14). Le câble de commande des vannes est amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque vers l'armoire de distribution d'alimentation de l'appareil distributeur. Depuis l'armoire de distribution, le câble H05VV5-F 5G1,5 est amené dans le boîtier du compteur aux sorties assurant la commande des vannes.

Tableau 23 - Marquage des conducteurs dans le câble de commande des vannes des sections à pression CNG

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 5x1,5		
désignation	couleur	description
V1	noir 1	commande de vanne 1
V2	noir 2	commande de vanne 2
V3	noir 3	commande de vanne 3
VC	noir 4	conducteur commun des vannes
PE	vert-jaune	conducteur de protection

ATTENTION Pour la commande des vannes externes, les appareils utilisent des sorties qui emploient pour l'activation une tension de 24V DC avec une intensité maximale de 0.8 A. L'utilisation d'une tension et intensité de commande différente doit toujours faire l'objet d'une consultation préalable avec le constructeur des appareils.

3.5.8. SIGNAL GROUPE DE PANNE D'APPAREIL « COLLECTIVE ALARM » (CNG)

Pour l'acheminement du signal groupé de panne de l'appareil/module CNG, on utilisera un **câble à 2 fils H05VV5-F 2x0,5** (voir Tableau 24), qui est amené depuis l'unité de distribution principale dans le kiosque vers le boîtier de communication de distribution de l'appareil. Depuis l'armoire de distribution, le câble H05VV5-F 2x0,5 est amené dans le boîtier du compteur aux contacts du relais. Les contacts du relais sont activés à chaque défaillance de l'appareil CNG et se déconnectent une fois résolu.

Tableau 24 - Marquage des conducteurs dans la ligne de contact groupé des pannes de l'appareil

Marquage des conducteurs dans le câble H05VV5-F 2X0,5		
désignation	couleur	description
ER	noir1	signal ERR
ER	noir2	signal ERR

ATTENTION La charge maximale sur les contacts du relais de signalisation des pannes est de 250 V et 2 A. L'utilisation d'une tension et intensité de commande différente doit toujours faire l'objet d'une consultation préalable avec le constructeur des appareils.

Note : En cas de défaillance de l'appareil distributeur/module CNG, le pompage est interrompu et l'écran affiche le code de l'erreur, correspondant au type d'erreur - par exemple flexible rompu, non étanchéité dans le réservoir automobile, défaut de l'appareil de mesure, etc. Est également activé/déclenché le relais de panne groupée de l'appareil, qui informe ainsi le centre de commande de la station de la panne de l'appareil distributeur. Une fois le problème réglé, le relais est automatiquement désactivé/coupé.

3.5.9. CARACTERISTIQUES DES CABLES

Pour l'installation, il est nécessaire d'utiliser des câbles résistants aux substances chimiques courantes, aux huiles, et ayant une résistance thermique et mécanique suffisante. Ces conditions sont par exemple remplies par les câbles harmonisés H05VV5-F et H05VVC4V5-K. Les caractéristiques principales des câbles figurent Tableau 25.

Tableau 25 - Caractéristiques des câbles

Type de câble	Fonction	Nombre de fils	D _{Anom} [mm]
H05VV5-F 4x1,5	alimentation des moteurs	4	8.2 – 10.2
H05VV5-F 7x1,0	activation des pompes	7	9.5 – 11.8
H05VV5-F 3x1,5	alimentation du compteur, activation des pompes des modules, ligne de sécurité	3	7.4 – 9.4
H05VV5-F 5x1,5	alimentation du compteur avec chauffage	5	9.1 – 11.4
H05VVC4V5-K 5x0,5	ligne de données	5	10.1
H05VV5-F 2X0,5	signal groupé de pannes de l'appareil	2	5.9
H05VV5-F 5G1,5	commande des vannes des sections à pression	5	9.1 – 11.4

Légende : D_{Anom} - diamètre externe du câble

AVERTISSEMENT Les boîtiers de distribution des appareils sont équipés de sorties de câble M20 x 1.5 et M25 x 1.5 en version anti-explosion avec protection Ex II 2G Ex e II et indice de protection IP65. Ces sorties ont une plage de diamètres de câble autorisés (D_{anom}) de 7.0 mm à 13.0 mm (M20) et 11.0 mm à 17.0 mm (M25) . Il est interdit d'utiliser des câbles dont le diamètre sort de la fourchette autorisée par la sortie !

AVERTISSEMENT->GPL Chaque module de distribution de GPL doit être sécurisé par un équipement électrique muni d'une fonction d'arrêt selon la catégorie 0 ou 1 dans la norme EN 60204-1. Le personnel de la station-service doit avoir connaissance du fonctionnement de l'équipement.

AVERTISSEMENT Une surtension pulsée peut avoir lieu dans tout circuit suite à la foudre, jusqu'à plusieurs kilomètres de distance, ou du fait d'activités industrielles. L'importance des impulsions générées par induction suffit pour détruire complètement un équipement électronique. Pour ces raisons, des protections de surtension sont utilisées, qui transfèrent l'énergie des pics de tension vers le fil de terre, protégeant l'équipement donné. Le constructeur des appareils **recommande** de protéger l'unité de distribution principale (éventuellement secondaire) alimentant les appareils distributeurs, les équipements électroniques (ordinateur, caisse, etc.) et les lignes de données, par des protections de surtension et anti-foudre. **Le constructeur ne se porte pas garant en cas de dommages causés par une protection insuffisante du réseau de câblages !**

AVERTISSEMENT Pour un fonctionnement correct des appareils distributeurs, **il est indispensable de soigneusement séparer les câbles de signalisation et les câbles d'alimentation, de puissance**. Si des câbles de puissance se trouvent à proximité des câbles de signalisation, des perturbations et des effets parasites indésirables ont lieu, risquant de causer des problèmes avec la commande des appareils, voire la destruction des équipements électroniques situés dans les appareils et dans le kiosque. Pour cela, il est nécessaire d'éviter tout croisement ou conduite commune (dans un faisceau) des câbles de signalisation et de puissance. Cela peut être résolu en utilisant des « logements » spécifiques pour les câbles de signalisation et de puissance (logements, tubes métalliques). **Le constructeur ne se porte pas garant en cas de dommages causés par une conception inadéquate du réseau de câblages !**

4. CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET FONCTIONS DE BASE

La configuration des appareils distributeurs s'effectue à l'aide d'un ensemble de paramètres de configuration permettant de définir les paramètres fonctionnels de l'appareil distributeur, de modifier notamment le régime et le fonctionnement de l'appareil dans diverses situations. Selon le type de compteur électronique installé, il est possible de consulter les valeurs des paramètres et de les modifier grâce à la télécommande IR (infrarouge), au clavier de service ou à l'aide des touches du clavier de présélection installé sur l'appareil distributeur. Tableau 26 décrit les paramètres de base de l'ensemble des compteurs électroniques utilisés dans les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE.

Tableau 26 – Types de compteurs électroniques TATSUNO EUROPE

Type de compteur	PDEX	TBELTX	TBELTM	PDEX5
Année/Mois de première installation	06/2008	06/2010	01/2016	5/2018
Utilisation	tous les types d'appareils	tous les types d'appareils sans compensation thermique et sans écran « Slave »	appareils distributeurs avec appareil de mesure de masse (GNC & GPL)	tous les types d'appareils
Vérification OIML	R117	R117	R117, R139	R117, R139
MID Evaluation certificate	non	non	oui	oui
Software Validation (WELMEC 7.2)	oui	oui	oui	oui
Moyen de paramétrage	Télécommande PDERT-XS, de maintenance PDERT-XO, de manager	Clavier externe ou présélections clavier	Télécommande PDERT-XS, de maintenance PDERT-XO, de manager	Télécommande PDERT-XS, de maintenance PDERT-XO, de manager
Affichage de la version du programme + CRC	après mise en marche ou paramètre P05-1 (version) P05-2 (CRC)	après mise en marche ou paramètre P51 (CRC) P53 (version)	après mise en marche ou paramètre P05-1 (version) P05-2 (CRC)	après mise en marche ou paramètre M0-P05-1 (version) M0-P05-2 (CRC)
Protection des paramètres métrologiques	mot de passe + commutateur	commutateur	mot de passe + commutateur	mot de passe + commutateur
Type de protocole de communication	PDE (RS485)	PDE (RS485)	PDE (RS485)	PDE (RS485)

La méthode de réglage de l'appareil distributeur diffère en fonction du compteur utilisé placé dans la tête de l'appareil distributeur. Le chapitre suivant décrit les fonctions et paramètres de base pour tous les types de compteurs électroniques.

4.1. COMPTEUR PDEX5

Le compteur électronique PDEX se configure à l'aide de la télécommande. Pour les techniciens de maintenance autorisés par le constructeur, il est prévu la télécommande de maintenance jaune de type PDERT-5S, permettant une configuration complète de l'ensemble des paramètres de l'appareil distributeur. Pour les managers des stations-service, il est prévu la télécommande argentée PDERT-5O permettant de réaliser :

- la lecture des totalisateurs électroniques de volume non réinitialisables de tous les flexibles de distribution
- la lecture et la réinitialisation des totalisateurs électroniques de volume et financiers quotidiens de tous les flexibles
- la configuration des prix unitaires des produits (pour le service manuel)
- la lecture et la configuration des paramètres de service de l'appareil

Le régime de configuration peut être ouvert sur l'appareil par le moyen décrit ci-après uniquement lorsque l'appareil est au repos - fin de pompage, tous les pistolets accrochés, toutes les ventes terminées. Il existe deux régimes d'accès :

-  **Le régime opérateur** est destiné au personnel de la station-service. Il permet de lire les valeurs des totalisateurs électroniques et les valeurs des paramètres de base des appareils distributeurs. Il ne permet pas de réinitialiser ou de modifier les valeurs des paramètres.
-  **Le régime manager** est destiné au directeur de la station-service. Il permet de lire les valeurs des totalisateurs électroniques et de configurer les valeurs des paramètres de service de base de l'appareil distributeur. L'accès au régime manager est protégé par un mot de passe.

4.1.1. DESCRIPTION DE LA TELECOMMANDE PDERT-50

Le clavier de la télécommande manager PDERT-50 est décrit sur Image 78. Lors de l'utilisation de la télécommande, il est nécessaire de s'approcher à environ 1 mètre par rapport au centre de l'écran d'affichage de l'appareil distributeur, voir Image 77. Dans le compteur électronique, les flexibles de distribution (L1...L5, R1... R5) et les produits (P1... P5) sont marqués des lettres 1, 2, 3... .9, 10.

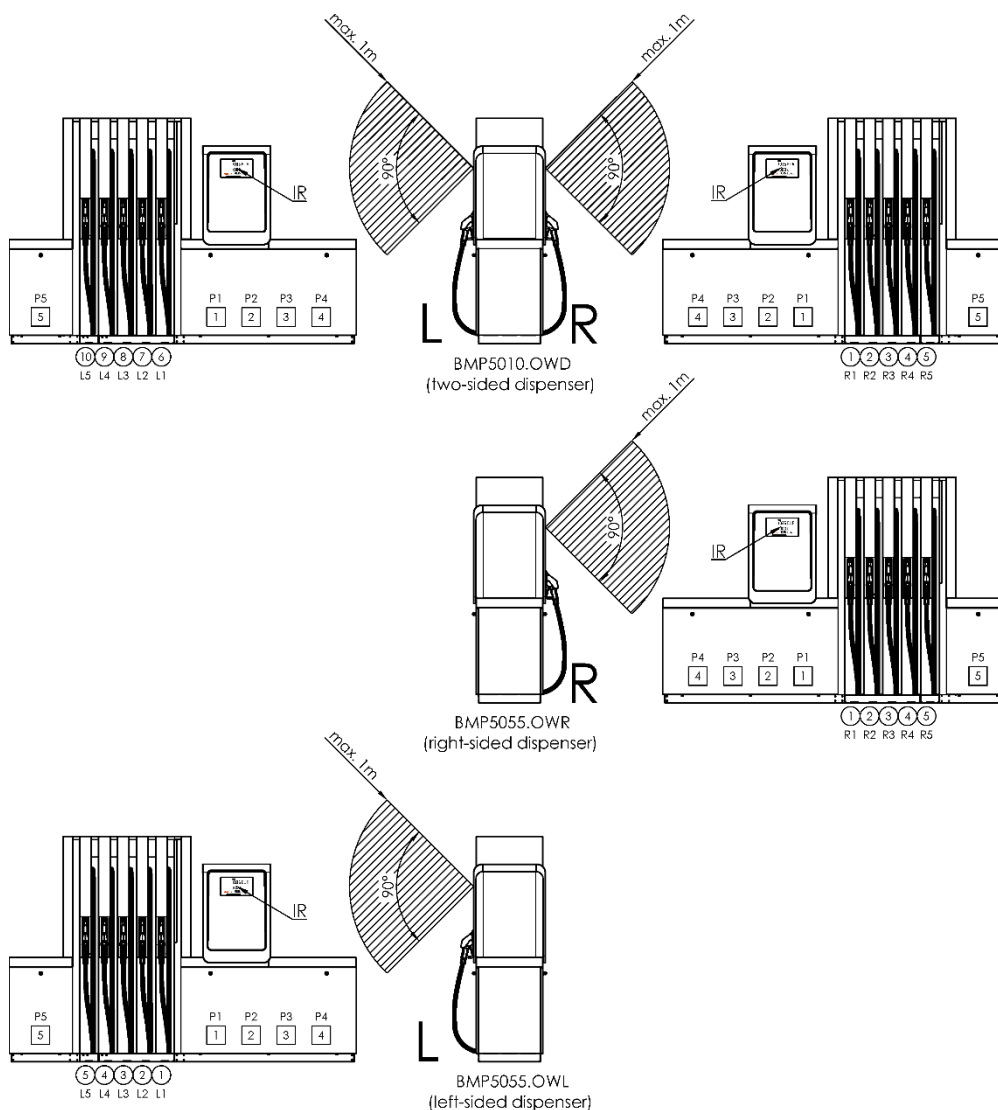


Image 77 - Portée de la télécommande et marquage des flexibles (Lx, Rx) et des produits (Px) de l'appareil distributeur dans le compteur électronique (IR – position du récepteur infrarouge sur l'écran)



Image 78 - Description des touches de la télécommande PDERT-50

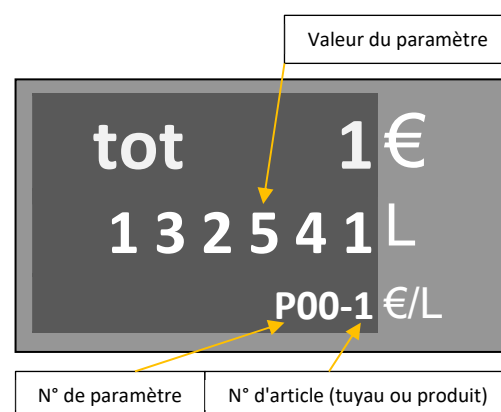
On active le régime manager en appuyant sur la touche <M> et le régime opérateur avec la touche <A>. Les valeurs réglées et lues s'affichent sur l'écran. Au cours de la lecture des valeurs des totalisateurs électroniques, il est appliqué la convention de marquage des parties de l'appareil distributeur - voir Image 77. Hormis la configuration et la lecture des valeurs des paramètres du compteur électronique de l'appareil, il est également possible d'utiliser la télécommande pour les fonctions de service suivantes :

- ❏ **Présélection du montant/volume pompé.** Touches <0>, <1>, <9> peut être utilisé tout comme le clavier pré-réglé pour définir la présélection volume/quantité sur le distributeur
- ❏ **Débloccage de l'appareil distributeur après pompage.** Si l'appareil fonctionne en régime manuel avec blocage après pompage, la touche <0> permet de débloquent tout l'appareil, la touche <C> seulement un côté.
- ❏ **Débloccage de l'appareil distributeur après une erreur.** Si l'appareil fonctionne en régime manuel et qu'une erreur survient, il est possible d'annuler l'état d'erreur en appuyant sur la touche <0> ou en décrochant et raccrochant un pistolet.
- ❏ **Test d'aspiration de pompe à vide (dit « Dry Test »).** Lorsque l'appareil est au repos et que tous les pistolets sont accrochés, il est possible d'utiliser la touche <8> pour tester la fonction d'aspiration de la pompe à vide. La pompe à vide démarre pour une durée définie par le paramètre 11. Vous pouvez interrompre le test en décrochant le pistolet.

4.1.2. AFFICHAGE DES DONNEES DANS LE REGIME DE CONFIGURATION

Dans le régime de configuration, toutes les données s'affichent à l'écran de l'appareil distributeur. Lors de l'utilisation de la télécommande à infrarouge, les données s'affichent sur l'écran de ce côté d'où le régime de configuration a été ouvert. Les différents paramètres sont affichés sur l'écran de la manière suivante (voir **Chyba! N enalezen zdroj odkazů.**):

Numéro du paramètre : P00
 Numéro de l'élément : 1 (position du flexible de distribution) :
 Valeur du paramètre : 1132541 (volume en centilitres)



4.1.3. REGIME OPERATEUR

On démarre le régime opérateur du compteur PDEX5 en pointant la télécommande manager sur l'écran de l'appareil d'une distance d'environ 1 m du centre de l'écran et en appuyant sur la touche <A>. **Tous les pistolets distributeurs de l'appareil doivent être accrochés et la vente sur l'appareil doit être terminée (payée).** Après activation du régime opérateur, la valeur du premier paramètre P00-1 est affichée (voir Image 78). Le passage aux paramètres suivants et leurs éléments s'effectue avec les touches <>> et <+>. Le régime opérateur permet d'afficher, mais non de modifier les valeurs de l'ensemble des paramètres contenus dans la liste ci-dessous, voir le tableau ci-dessous.

Paramètre	Description
P00	Totalisateurs de volume non réinitialisables
P01	Totalisateurs de volume et de masse réinitialisables
P02	Totalisateurs financiers réinitialisables

Les différents paramètres seront décrits ci-après. On désactive le régime opérateur en appuyant sur la touche <R> ou <A>. Le régime prend fin automatiquement si aucune touche de la télécommande n'est enfoncée pendant 60 secondes.

4.1.4. REGIME MANAGER

On démarre le régime manager en pointant la télécommande manager sur l'écran de l'appareil d'une distance d'environ 1 m du centre de l'écran et en appuyant sur la touche <M>. **Tous les pistolets distributeurs de l'appareil doivent être accrochés et la vente sur l'appareil doit être terminée (payée).** Une fois le régime manager activé, l'écran de l'appareil affiche la fenêtre de saisie du code d'accès à 4 chiffres. Pour des raisons de confidentialité, les chiffres s'affichent comme des tirets. Le mot de passe usine par défaut est : « 1111 ».



Exemple : Appuyer successivement sur les touches <M><1><1><1><1> et <E>

NOTE Si le manager de la station oublie le mot de passe, il doit contacter les employés de maintenance autorisés pour la configuration d'un nouveau mot de passe.

Après la saisie du mot de passe correct, l'écran affiche la valeur du premier paramètre 01. Il est désormais possible de parcourir les paramètres à l'aide de la touche <>>, ou d'appuyer pour entrer le numéro du paramètre recherché et de valider avec la touche <ENT> pour un accès direct au paramètre demandé. Le régime opérateur permet d'afficher et de modifier les valeurs des paramètres contenus dans la liste ci-dessous, voir le tableau ci-dessous.

tot 1
132541
P00-1

Paramètre	Description
P00	Totalisateurs de volume non réinitialisables
P01	Totalisateurs de volume ou de masse réinitialisables
P02	Totalisateurs financiers réinitialisables
P03	Prix unitaires des produits en régime manuel
P04	Date et heure actuelles
P05	Version du logiciel et sommes de contrôle
P06	Activation de l'interface Modbus
P07	- non occupé
P08	Mot de passe d'accès au régime manager
P09	- non occupé
P10	Numéros de série des unités périphériques
P11	Durée du test d'aspiration de vapeurs
P12	Régime de travail de l'appareil distributeur
P13	Exportation des paramètres du compteur de l'appareil distributeur
P14	Température actuelle des produits
P15	Remise à zéro des totalisateurs réinitialisables P01 et P02
P16-P19	- non occupé
P20	Historique des messages d'erreur
P21	Statistique de pannes du point de distribution A
P22	Statistique de pannes du point de distribution B
P23	Statistique de pannes du point de distribution C
P24	Statistique de pannes du point de distribution D
P25	Historique des derniers pompages au point de distribution A
P26	Historique des derniers pompages au point de distribution B
P27	Historique des derniers pompages au point de distribution C
P28	Historique des derniers pompages au point de distribution D
P29	Historique des entretiens
P30	Historique des facteurs de correction
P31	Nombre d'événements
P32	Historique des changements de régime de travail de l'appareil distributeur
P33	Historique de l'aspiration de vapeurs au point de distribution A
P34	Historique de l'aspiration de vapeurs au point de distribution B
P35	Valeur moyenne du rapport vapeur/carburant pour l'aspiration de vapeurs
P36	Valeur moyenne du facteur de rétroaction de l'aspiration de vapeurs

On désactive le régime manager en appuyant sur la touche <R> ou <A>. Le régime prend également fin automatiquement si aucune touche de la télécommande n'est enfoncée pendant 60 secondes. A la sortie du régime de configuration, le message **SETUP End** apparaît sur l'écran, puis le dernier pompage s'affiche (le dernier état de l'écran avant l'entrée en régime manager).

SETUP
End

4.1.5. TOTALISATEURS DE VOLUME NON REINITIALISABLES (P00)

Les totalisateurs de volume non réinitialisables électroniques pour tous les flexibles de distribution sont enregistrés dans la mémoire du compteur électronique. Ils indiquent quel volume total a été pompé par les différents flexibles de distribution. **Ces totalisateurs ne peuvent en aucun cas être modifiés.**

Paramètre	Signification
P00-1	Volume de carburant pompé par le flexible 1 en centilitres (x 0.01L)
P00-2	Volume de carburant pompé dans le flexible 2 en centilitres (x 0.01L)
...	...
P00-10	Volume de carburant pompé dans le flexible 10 en centilitres (x 0.01L)

NOTE Le nombre de totalisateurs des flexibles de distribution affichés dans le paramètre P00 dépend de la configuration de l'appareil distributeur. Le système de désignation des flexibles de distribution et des produits est décrit dans Image 77.

4.1.6. TOTALISATEURS DE VOLUME QUOTIDIENS (P01)

Les totalisateurs de volume quotidiens pour tous les flexibles de distribution sont enregistrés dans la mémoire du compteur électronique. Ils indiquent quel volume total a été pompé depuis les différents flexibles de distribution depuis leur dernière réinitialisation (par ex. après le début de la session). **Ces totalisateurs peuvent être remis à zéro à tout moment à l'aide du paramètre P15** (voir description ci-dessous).

Paramètre	Signification
P01-1	Volume de carburant pompé par le flexible 1 en centilitres (x 0.01L)
P01-2	Volume de carburant pompé par le flexible 2 en centilitres (x 0.01L)
...	...
P01-10	Volume de carburant pompé par le flexible 10 en centilitres (x 0.01L)

NOTE Le nombre de totalisateurs des flexibles de distribution affichés dans le paramètre P01 dépend de la configuration de l'appareil distributeur. Le système de désignation des flexibles de distribution et des produits est décrit dans Image 77.

4.1.7. TOTALISATEURS FINANCIERS QUOTIDIENS (P02)

Les totalisateurs financiers quotidiens pour tous les flexibles de distribution sont enregistrés dans la mémoire du compteur électronique. Ils indiquent quel montant financier a été pompé depuis les différents flexibles de distribution depuis leur dernière réinitialisation (par ex. au début de la session). **Ces totalisateurs peuvent être remis à zéro à tout moment à l'aide du paramètre P15** (voir description ci-dessous).

Paramètre	Signification
P02-1	montant financier du carburant pompé par le flexible1 en unité monétaire (€, £, ¥, \$, Kč,...)
P02-2	montant financier du carburant pompé par le flexible 2 en unité monétaire (€, £, ¥, \$, Kč,...)
...	...
P02-10	montant prélevé dans le flexible 3 en unité monétaire (€, £, ¥, \$, Kč,...)

NOTE Le nombre de totalisateurs des flexibles de distribution affichés dans le paramètre P02 dépend de la configuration de l'appareil distributeur. Le système de désignation des flexibles de distribution et des produits est décrit dans Image 77.

4.1.8. PRIX UNITAIRES DES PRODUITS DE CARBURANT EN REGIME MANUEL (P03)

Cette fonction permet d'afficher et de configurer les prix unitaires réels (prix par litre de carburant) de l'ensemble des carburants. Ces prix unitaires des carburants s'affichent sur l'écran une fois le pistolet décroché, ceci dans le cas où l'appareil distributeur fonctionne en **régime manuel**. On effectue la configuration en appuyant sur la touche **<Ent>**, puis en entrant le prix au format **CCCC** et en le confirmant avec la touche **<Ent>**. On n'entre pas la virgule. Par exemple, un prix de 1.03 €/L est entré comme le nombre 0103, le prix 34,15 CZK/L comme le nombre 3415, etc.

Paramètre	Signification	Paramètre usine
P03-1	Prix unitaire du produit de carburant du flexible de distribution 1	0,00 €/L
P03-2	Prix unitaire du produit de carburant du flexible de distribution 2	0,00 €/L
P03-3	Prix unitaire du produit de carburant du flexible de distribution 3	0,00 €/L
P03-4	Prix unitaire du produit de carburant du flexible de distribution 4	0,00 €/L
P03-5	Prix unitaire du produit de carburant du flexible de distribution 5	0,00 €/L

NOTE Le nombre de flexibles de distribution affichés dans le paramètre P03 dépend de la configuration de l'appareil distributeur. Le système de désignation des flexibles de distribution et des produits est décrit dans Image 77. En cas de changement du prix unitaire, ce changement n'est appliqué qu'après la prochaine saisie du pistolet distributeur et la réinitialisation de l'écran.

AVERTISSEMENT Les valeurs configurées dans le paramètre P03 sont valides **uniquement en régime manuel de l'appareil distributeur**. Si l'appareil distributeur est connecté au système de commande central de la station, le prix unitaire du carburant est directement configuré dans le système de commande avant chaque pompage. Les valeurs du paramètre P03 sont dans ce cas indisponibles.

AVERTISSEMENT L'appareil distributeur **ne permet pas un pompage avec un prix unitaire nul**. Dans ce cas, à la saisie du pistolet distributeur, l'écran de l'appareil affiche le message d'erreur E30 et le pompage ne démarre pas.

4.1.9. DATE ET HEURE ACTUELLES (P04)

Cette fonction permet d'afficher et de régler l'heure et la date actuelles. La configuration s'effectue en appuyant sur la touche **<E>** en entrant la date/l'heure au format correct et en confirmant avec la touche **<E>**.

Paramètre	Signification	Réglage d'usine
P04-1	Configuration de l'heure, format HHMMSS (125600 = 12:56:00)	00:00:00
P04-2	Configuration de la date, format JJMMAA (230821 = 23 08. 2021)	01/01/2001

time
125600
P04-1

date
230821
P04-2

NOTE L'information de l'heure et de la date est utilisée dans les paramètres P20 à P34 pour enregistrer le temps d'apparition de défauts, le temps de fin de pompage, changement de régime d'appareil... etc. Les données temporelles n'ont qu'une fonction informative, elles n'affectent pas le déroulement du pompage.

AVERTISSEMENT Au moins 5 jours après la fin de l'alimentation électrique de l'appareil distributeur, l'horloge interne est remise à zéro. Les valeurs de temps et d'heure reviennent au réglage initial et doivent être reconfigurées !

4.1.10. AFFICHAGE DE LA VERSION DU LOGICIEL ET DES SOMMES DE CONTROLE

Le paramètre sert à l'affichage de la version du logiciel du compteur et des sommes de contrôle calculées. Ces données sont destinées aux organismes de contrôle métrologiques et aux techniciens de maintenance autorisés. La signification des différents paramètres est décrite dans le tableau **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

INFO

102
P05-1

Paramètre	Signification
P05-1*	Version de la partie métrologiquement pertinente du logiciel. Elle est indiquée dans le certificat de type du compteur (ex. 102 = version 1.02)
P05-2*	CRC de la partie métrologiquement pertinente du logiciel. Il est indiqué dans le certificat de type du compteur (ex. dbd2 FFA4)
P05-3	Version de l'ensemble du logiciel (ex. 1.02 release 14)
P05-4	CRC de l'ensemble du logiciel (ex. 27E6 622d)
P05-5	CRC du logiciel de l'unité principale de correction de température PDEINP1 (sondes de température 1 à 4). Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.
P05-6	CRC du logiciel de l'unité auxiliaire de correction de température PDEINP2 (capteurs de température 5 à 8). Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.
P05-7	Date et heure de création du logiciel La première ligne de l'écran indique l'heure (hhmmss) et la deuxième date (JJMMAA) de la création du logiciel.
P05-8	CRC du logiciel de l'unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 1. Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.
P05-9	CRC du logiciel de l'unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 2. Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.
P05-10	CRC du logiciel de l'unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 3. Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.
P05-11	CRC du logiciel de l'unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 4. Si l'unité n'est pas présente, "- - -" sera affiché.

NOTE Les données métrologiques pertinentes P05-1 et P05-2 apparaissent également sur l'écran pendant un certain temps après la mise sous tension.

NOTE Les valeurs CRC (somme de redondance cyclique) calculées à partir des sous-paramètres 1 et 3 sont vérifiées après la mise sous tension. Si la somme de redondance cyclique calculée est différente de la somme correcte enregistrée, l'appareil est bloqué et le message d'erreur E13 s'affiche. Les ordres élevés de la somme de redondance cyclique sont affichées sur la ligne de prix total, les ordres inférieurs sur la ligne de volume. La somme CRC des logiciels des unités périphériques (PDEINP et PDEDPS) est vérifiée avant que chaque pompage ne soit activé. Si la valeur calculée de la somme de contrôle de l'unité périphérique ne correspond pas à la valeur correcte, le pompage ne démarre pas et le message d'erreur correspondant s'affiche.

4.1.11. ACTIVATION DE L'INTERFACE MODBUS (P06)

L'interface Modbus permet aux organisations du travail de maintenance de diagnostiquer à distance les appareils distributeurs. Le paramètre P06 permet d'activer l'interface Modbus en saisissant une clé valide (code à huit chiffres).

Paramètre	Signification	Paramètre usine
P06=0	La licence Modbus n'est pas valide. L'interface Modbus n'est pas active.	0
P06=1	La licence Modbus est valide. L'interface Modbus est active.	

M0

0
P06

4.1.12. MOT DE PASSE D'ACCES AU REGIME MANAGER (P08)

Cette fonction permet de visualiser et de modifier le mot de passe du régime manager. La configuration s'effectue en appuyant sur la touche <E> en entrant le nouveau mot de passe au format HHHH et en confirmant avec la touche <E>.

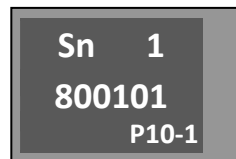
Paramètre	Signification	Paramètre usine
P08 = 1 à 9999	Mot de passe d'accès au régime manager	1111

M0

1111
P08

4.1.13. NUMEROS DE SERIE DES UNITES PERIPHERIQUES (P10)

Le paramètre permet d'afficher les numéros de série des unités périphériques connectées. Les numéros de série réels des unités périphériques sont comparés aux numéros stockés dans la mémoire de l'unité de processeur. Si une non-conformité est détectée, un message d'erreur s'affiche et le pompage n'est pas autorisé.

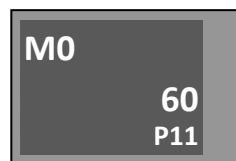


Exemple: Paramètre P10-1, numéro de série de la carte processeur SN : 18-00101

Paramètre	Unité	Message d'erreur de non-conformité
P10-1	Unité de processeur	
P10-2	Unité principale correction de température PDEINP1 (capteurs de température 1 à 4).	E83-1
P10-3	Unité auxiliaire correction de température PDEINP2 (capteurs de température 5 à 8).	E83-2
P10-4	Appareil de mesure de masse A	E84-1
P10-5	Appareil de mesure de masse B	E84-2
P10-6	Unité d'affichage principale (master) du point de distribution A	E80-1
P10-7	Unité d'affichage auxiliaire (slave) du point de distribution A	E80-2
P10-8	Unité principale du totalisateur électromécanique du point de distribution A	E82-1
P10-9	Unité auxiliaire du totalisateur électromécanique du point de distribution A	E82-2
P10-10	Unité d'affichage principale (master) du point de distribution B	E80-1
P10-11	Unité d'affichage auxiliaire (slave) du point de distribution B	E80-2
P10-12	Unité principale du totalisateur électromécanique du point de distribution B	E82-1
P10-13	Unité auxiliaire du totalisateur électromécanique du point de distribution B	E82-2
P10-14	Unité d'affichage principale (master) du point de distribution C	E80-1
P10-15	Unité d'affichage auxiliaire (slave) du point de distribution C	E80-2
P10-16	Unité principale du totalisateur électromécanique du point de distribution C	E82-1
P10-17	Unité auxiliaire du totalisateur électromécanique du point de distribution C	E82-2
P10-18	Unité d'affichage principale (master) du point de distribution D	E80-1
P10-19	Unité d'affichage auxiliaire (slave) du point de distribution D	E80-2
P10-20	Unité principale du totalisateur électromécanique du point de distribution D	E82-1
P10-21	Unité auxiliaire du totalisateur électromécanique du point de distribution D	E82-2
P10-22	Unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 1	E85
P10-23	Unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 2	E85
P10-24	Unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 3	E85
P10-25	Unité de mesure de pression PDEDPS avec l'adresse 4	E85

4.1.14. DUREE DU TEST D'ASPIRATION DE VAPEURS (P11)

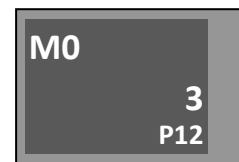
Le paramètre spécifie la durée du test en secondes pendant laquelle la pompe à vide du système d'aspiration sera activée. Le test peut être lancé en appuyant sur la touche <8>. La configuration s'effectue en appuyant sur la touche <E> en entrant la durée du test au format SSS et en confirmant avec la touche <E>.



Paramètre	Signification	Paramètre usine
P11 = 5, 6...300	Durée du test après appui sur la touche <8> en secondes	60

4.1.15. REGIME DE TRAVAIL DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR (P12)

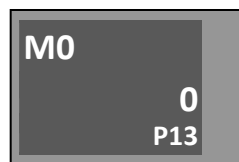
Le paramètre définit le type de régime de travail de l'appareil distributeur.



Paramètre	Signification	Paramètre usine
12 = 0	<u>Régime automatique avec commande à distance</u> L'appareil est commandé à distance par un ordinateur de commande via une ligne de données. Il ne pompe qu'en cas d'autorisation par le système de commande (POS). L'autorisation comprend le prix unitaire du carburant pour chaque pompage, le prix ou le volume maximum par défaut et le numéro de produit. En cas de panne de communication, l'appareil se bloque avec l'erreur E18. L'erreur E18 se produit toujours si aucune communication n'est détectée pendant plus de 3 secondes. L'erreur disparaît une fois la communication rétablie.	0
12 = 3	<u>Régime manuel</u> L'appareil est entièrement indépendant, non commandé à distance. La ligne de données est bloquée. Les prix unitaires du carburant sont régis par le paramètre P03. Si un régime manuel spécial avec blocage après pompage ou un régime avec commande par signal RELEASE n'est pas défini, le pompage démarre immédiatement après la saisie du pistolet distributeur et la réinitialisation de l'écran. La commutation du régime automatique sur le régime manuel peut être bloqué par le commutateur SW1-2	

4.1.16. EXPORTATION DES PARAMETRES (P13)

Pour exporter les paramètres du compteur de la mémoire vers la carte mémoire (carte SD), appuyez sur la touche <E> en saisissant 1 et validez avec la touche <E>. Avant de lancer le test, assurez-vous qu'une carte SD est insérée dans la carte processeur. Si l'exportation des paramètres a réussi, le message « done » s'affiche à l'écran. Le fichier contenant les paramètres est enregistré sur la carte dans le répertoire \CONFIG\EXPORT. Lorsque l'exportation des données est terminée, la valeur du paramètre passe à la valeur 0.

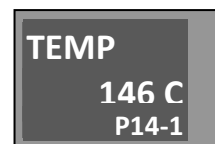


Paramètre	Signification	Paramètre usine
P13=0	État de repos	0
P13=1	Exportation des paramètres	

4.1.17. TEMPERATURE ACTUELLE DES PRODUITS (P14)

La fonction affiche la température actuelle des produits de carburant mesurée par les capteurs de température dans le système hydraulique de l'appareil. Le numéro du sous-paramètre correspond au numéro du pistolet et non au numéro du capteur de température. Les données sont mises à jour en continu environ une fois par seconde. La température est affichée à une décimale, par exemple 146 = 14,6 °C.

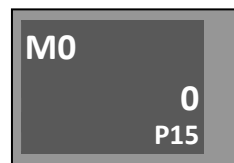
Paramètre	Signification
P14-1	Température du carburant du pistolet numéro 1
P14-2	Température du carburant du pistolet numéro 2
...	...
P14-10	Température du carburant du pistolet numéro 10



NOTE Le nombre de pistolets affichés dans le paramètre P14 dépend de la configuration de l'appareil distributeur. Le système de désignation des flexibles de distribution et des produits est décrit dans Image 77. Si le capteur de température n'est pas connecté, "-" apparaît sur l'écran.

4.1.18. REMISE A ZERO DES TOTALISATEURS QUOTIDIENS (REINITIABLES) (P15)

La fonction sert à remettre à zéro tous les totalisateurs quotidiens des flexibles de distribution. Après configuration de la valeur du paramètre sur 1 et validation (<E> +<1>+<E>), tous les totalisateurs inclus dans les paramètres P01 et P02 sont réinitialisés. Le message "done" apparaît et la valeur du paramètre passe à 0.

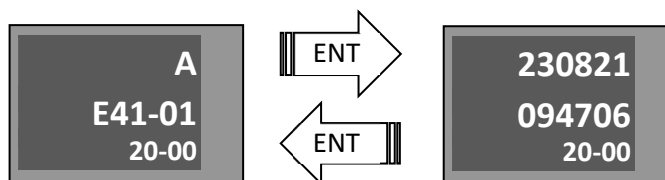


Paramètre	Signification	Paramètre usine
P15=0	État de repos	0
P15=1	Remise à zéro des totalisateurs quotidiens réinitialiables des flexibles P01 et P02	

4.1.19. HISTORIQUE DES MESSAGES D'ERREUR (P20)

La fonction sert à afficher l'historique des cent derniers codes de messages d'erreur survenues sur l'appareil distributeur. Le tableau des messages d'erreur figure au chapitre 6.2.1. Après le passage au paramètre P20, l'écran affiche le code du dernier message d'erreur et la désignation du point de distribution A, B, C ou D où le défaut s'est produit (par ex. E41-01 erreur du générateur d'impulsions à l'entrée PUL1 pour le point de distribution A). Un appui sur la touche <E> affiche le temps et la date du défaut. Après appui sur la touche <+>, l'écran affiche le code de l'avant-dernier message d'erreur etc.

Paramètre	Signification
(P)20-00	Code de la dernière erreur
(P)20-01	Code de l'avant-dernière erreur
...	...
(P)20-98	Code 99 de la dernière erreur
(P)20-99	Code de la 100ème erreur

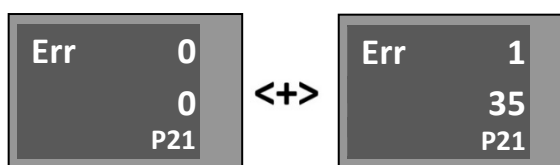


NOTE En cas de survenue successive de deux erreurs de même nature avec le même code, seule la dernière est affichée.

4.1.20. STATISTIQUE DE PANNES DU POINT DE DISTRIBUTION (P21, P22, P23, P24)

Le paramètre est utilisé pour afficher le nombre cumulé de différents messages d'erreur pour un point de distribution donné. La première ligne de l'écran affiche le code du message d'erreur et la deuxième ligne la fréquence de l'erreur donnée. Après passage au paramètre P21 (statistique de codes d'erreur pour le point de distribution A), l'écran affiche la fréquence des erreurs pour le code d'erreur E0. Après appui sur la touche <+>, l'écran affiche la fréquence du code d'erreur E1 ... etc. Le tableau des codes des messages d'erreur est donné dans le chapitre 6.2.1.

Paramètre	Signification
P21	Statistique de codes d'erreur du point de distribution A
P22	Statistique de codes d'erreur du point de distribution B
P23	Statistique de codes d'erreur du point de distribution C
P24	Statistique de codes d'erreur du point de distribution D



NOTE Un **point de distribution de l'appareil** est défini comme un endroit où une distribution de carburant indépendante (un pompage) peut être effectuée. En standard, l'appareil distributeur bilatéral dispose de deux points de distribution - A et B (voir Image 79), celui unilatéral dispose d'un point de distribution - A. Cependant, il existe des variantes des appareils distributeurs, notamment des appareils distributeurs combinés, où un pompage simultané peut être effectué sur un côté de l'appareil (par ex. gasoil + AdBlue). Dans ce cas, l'appareil distributeur bilatéral a quatre points de distribution A, B, C et D (voir Image 80) et l'appareil distributeur unilatéral deux points de distribution A et B. Chaque point de distribution doit avoir un écran d'affichage principal et peut desservir un à cinq flexibles de distribution.

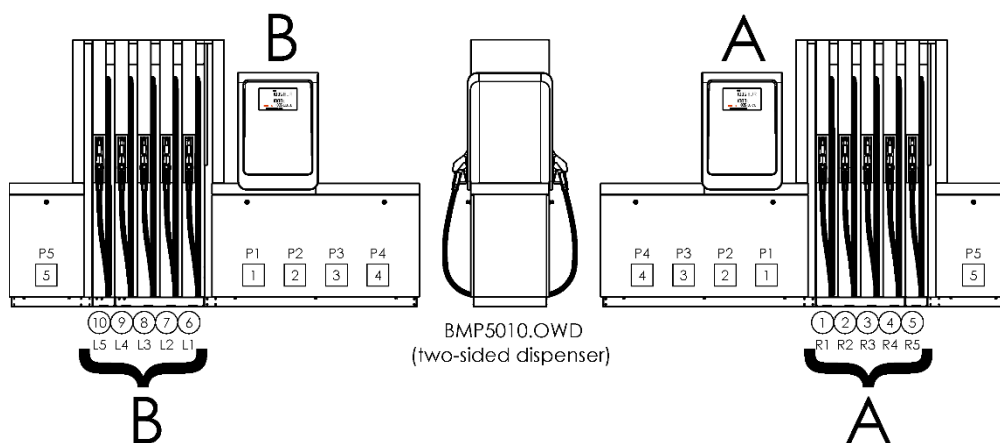


Image 79 – Exemple d'appareil distributeur standard avec deux points de distribution A et B
(deux pompages simultanés, deux écrans principaux)

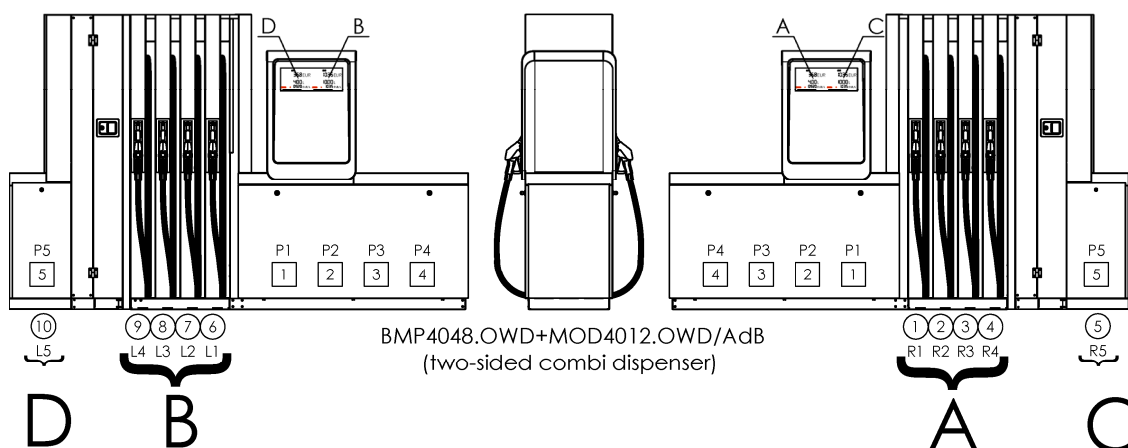


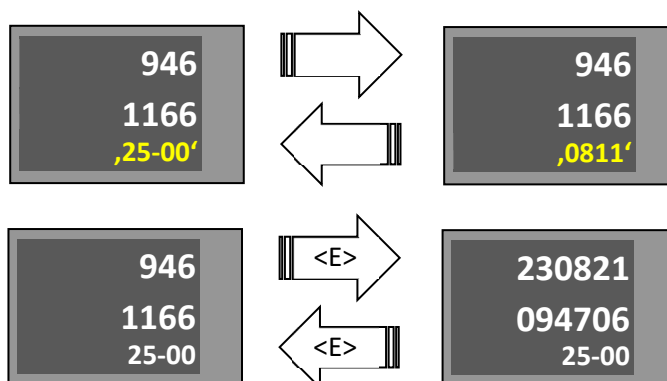
Image 80 – Exemple d'appareil distributeur combiné avec quatre points de distribution A, B, C et D
(quatre pompages simultanés, quatre écrans principaux)

4.1.21. HISTORIQUE DES DERNIERS POMPAGES AU POINT DE DISTRIBUTION (P25, P26, P27, P28)

Le paramètre sert à afficher l'historique des 100 derniers pompages pour un point de distribution donné. Après passage au paramètre P25 (historique des pompages pour le point de distribution A), l'afficheur indique le dernier pompage (transaction). Le prix de la transaction avec le numéro de paramètre clignote sur l'écran du prix unitaire. Après appui sur la touche <+>, l'avant-dernier pompage apparaît..., etc. Après appui sur la touche <E>, la date et l'heure de la fin du pompage enregistré apparaîtront sur l'écran.

Paramètre	Signification
(P)25	Historique du pompage au point de distribution A
(P)26	Historique du pompage au point de distribution B
(P)27	Historique du pompage au point de distribution C
(P)28	Historique du pompage au point de distribution D

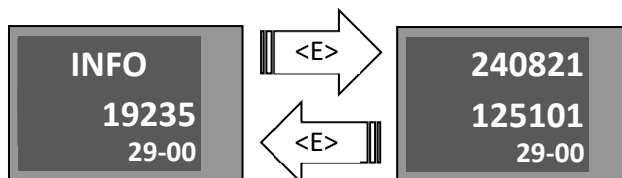
Exemple : Le dernier pompage au point de distribution A a eu une valeur de 11.66 L, 9.46 €, 0.811 €/L et a été terminé le 23.8.2021 à 9:47:06 heures



4.1.22. HISTORIQUE DES ENTRETIENS (P29)

Le paramètre permet d'afficher les codes d'identification des 50 dernières télécommandes de maintenance ayant permis de configurer les paramètres du compteur. Après passage au paramètre P29, le code d'identification de la dernière télécommande de maintenance (par exemple 19235) apparaît sur l'écran de volume. Après appui sur la touche <+>, l'écran affiche le code de l'avant-dernière télécommande etc... Après appui sur la touche <E>, la date et l'heure d'entrée de la télécommande de maintenance dans le régime de configuration du compteur de l'appareil distributeur apparaîtront sur l'écran (par ex. le 24.8.2021 à 12:51:01).

Paramètre	Signification
P(29)-00	Code de la dernière télécommande de maintenance
P(29)-01	Code de l'avant-dernière télécommande de maintenance
...	...
P(29)-49	Code de la 50ème télécommande de maintenance



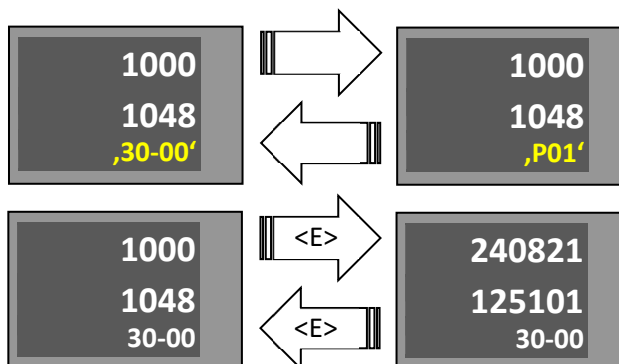
NOTE Les **télécommandes de maintenance jaunes PDERT-5S** sont utilisées par le personnel de service autorisé des appareils distributeurs TATSUNO EUROPE. Les télécommandes de maintenance ont chacune leur propre code d'identification interne qui est écrit dans la mémoire du compteur d'appareil distributeur lors de l'entrée en régime de maintenance. A l'aide du paramètre P29, il est donc possible de savoir qui est entré en régime de maintenance du compteur et à quel moment, c'est-à-dire d'identifier le technicien de maintenance et l'heure de l'intervention de maintenance.



4.1.23. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS DES FACTEURS DE CORRECTION (P30)

Le paramètre permet d'afficher les 50 derniers enregistrements relatifs aux modifications des facteurs de correction des appareils de mesure (mesureurs, générateurs d'impulsions). Après passage au paramètre P30, le dernier enregistrement de la modification du facteur de correction apparaît sur l'écran - le facteur de correction d'origine apparaît sur l'écran affichant le montant pompé, le nouveau facteur de correction modifié apparaît sur l'écran de volume, le numéro d'appareil de mesure (P01, P02,... P10) apparaît sur l'écran du prix unitaire et clignote en alternance avec le numéro du paramètre et le numéro de série de l'enregistrement de modification de facteur de correction. Après appui sur la touche <+>, l'avant-dernier enregistrement de modification de facteur de correction apparaît..., etc. Après appui sur la touche <E>, la date et l'heure de la modification du facteur de correction apparaîtront sur l'écran.

Paramètre	Signification
(P)30-00	Code du dernier enregistrement de modification de facteur de correction
(P)30-01	Code de l'avant-dernier enregistrement de modification de facteur de correction
...	...
P(30)-49	Code du 50ème enregistrement de modification de facteur de correction



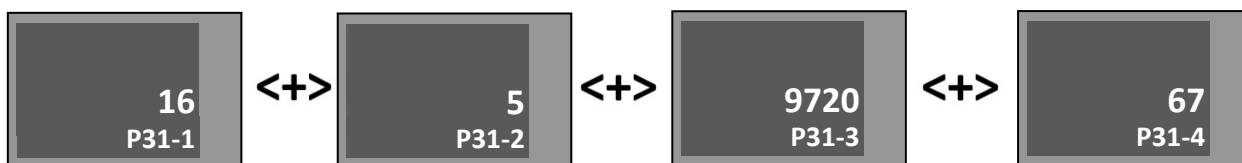
Exemple: Dernier enregistrement (00) sur la modification du facteur de correction de l'appareil de mesure P01, facteur de correction d'origine = 1.000, nouveau facteur de correction = 1.048, date et heure de la modification du facteur de correction = le 24.8.2021 à 12:51:01

NOTE Le **facteur de correction** (du mesureur, du générateur d'impulsions) est utilisé dans le réglage métrologique de l'appareil de mesure. Le personnel de service autorisé ou de métrologie légale l'ajustera afin que l'appareil de mesure soit conforme aux réglementations locales en termes de précision (directive MID,...). La modification du facteur de correction est précédée d'un endommagement de la marque de vérification métrologique (de l'autocollant, du plomb). Après le réglage du facteur, une nouvelle marque doit être installée en présence d'un technicien en métrologie. Le paramètre P30 est utilisé par les propriétaires de stations et les agents de métrologie pour contrôler.

4.1.24. NOMBRE D'EVENEMENTS (P31)

Le paramètre est utilisé pour afficher les nombres cumulés de certains événements importants, tels que le nombre de modifications de facteur de correction, le nombre de numéros de série des unités périphériques stockés (c'est-à-dire le nombre de sauvegardes de configuration), le nombre de démarrages du compteur (c'est-à-dire le nombre de pannes de courant), le nombre d'entrées en régime de maintenance. Après passage au paramètre P31, l'écran indique le nombre des modifications des facteurs de correction. Après appui sur la touche <+>, l'écran affiche les numéros de série... etc.

Paramètre	Signification
P31-1	Nombre cumulé de modifications manuelles et automatiques effectuées du facteur de correction
P31-2	Nombre cumulé d'enregistrements de numéros de série d'unités périphériques (= nombre d'enregistrements de la configuration de compteur)
P31-3	Nombre cumulé de démarrages de l'alimentation du compteur (= nombre de coupures de courant)
P31-4	Nombre cumulé d'entrées en régime de configuration au niveau de maintenance.

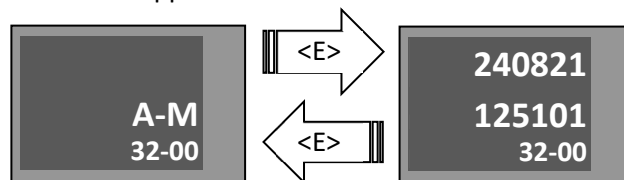


NOTE Les numéros de série des unités périphériques sont enregistrés lors de l'installation et de la mise en service d'un nouveau compteur électronique de l'appareil, ou après le remplacement de certaines de ses pièces importantes (écran, bloc capteur de température....). L'entrée en régime de maintenance et l'endommagement d'une marque de vérification métrologique (plomb, plaque d'identification) sont nécessaires pour l'enregistrement.

4.1.25. HISTORIQUE DES CHANGEMENTS DE REGIME DE TRAVAIL DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR (P32)

Le paramètre permet d'afficher les 20 derniers enregistrements concernant le changement de régime de travail de l'appareil, c'est-à-dire le passage du régime manuel au régime automatique et vice versa (voir paramètre P12). Après le passage au paramètre P32, le dernier enregistrement du changement de régime de travail apparaît sur l'écran - l'écran affichant le montant pompé indique **M-A** (passage du régime manuel au régime automatique) ou **A-M** (passage du régime automatique au régime manuel). Après appui sur la touche <+>, l'avant-dernier enregistrement de modification de facteur de correction apparaît..., etc. Après appui sur la touche <E>, la date et l'heure du changement de régime de travail apparaîtront sur l'écran.

Paramètre	Signification
(P)33-00	Dernier enregistrement du changement de régime de travail
(P)33-01	Avant-dernier enregistrement du changement de régime de travail
...	...
P(33)-19	20ème enregistrement du changement de régime de travail



Exemple : Selon le dernier enregistrement (00), le passage du régime automatique au régime manuel (A-M) a eu lieu le 24.8.2021 à 12:51:01.

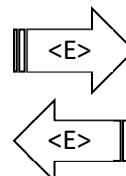
NOTE Le suivi du passage du régime automatique au régime manuel est important. Lors de la distribution de carburant en régime manuel, des prix unitaires de carburant indépendants de la caisse sont utilisés et les données de distribution de carburant ne sont pas transmises à la caisse. Le passage du régime automatique au régime manuel peut être désactivé par le commutateur SW1-2 protégé par un plomb.

4.1.26. HISTORIQUE DE L'ASPIRATION DE VAPEURS (P33, P34)

Le paramètre permet d'afficher les 40 derniers pompages sur les pistolets avec aspiration des fumées activée pour le point de distribution A (P33) ou B (P34). Les enregistrements ne sont stockés que si le système de surveillance interne de l'aspiration de vapeurs est activé. Après passage au paramètre P33 (historique de l'aspiration des vapeurs pour le point de distribution A), l'écran affiche les valeurs d'aspiration pour le dernier pompage. La ligne du montant total affiche la valeur du facteur de rétroaction en pourcentage à une décimale (voir P36 pour plus d'informations). La ligne de volume indique le rapport vapeur/carburant en pourcentage avec une décimale. Après appui sur la touche <+>, l'avant-dernier pompage apparaît..., etc. Après appui sur la touche <E>, la date et l'heure de la fin du pompage enregistré apparaîtront sur l'écran.

Paramètre	Signification
(P)33	Historique de l'aspiration de vapeurs pour le point de distribution A
(P)34	Historique de l'aspiration de vapeurs pour le point de distribution B

980
1025
33-00



240821
125101
33-00

Exemple : Selon le dernier enregistrement (00), le pompage a eu lieu le 24.8.2021 à 12:51:01, au cours duquel le facteur de rétroaction de l'aspiration de vapeurs était de 98,0% et le rapport du volume de vapeurs aspirées au volume de carburant écoulé était de 102,5 %

4.1.27. VALEUR MOYENNE DU RAPPORT VAPEUR/CARBURANT (P35)

Le paramètre permet d'afficher la valeur moyenne du rapport du volume de vapeurs aspirées au volume de carburant distribué. La moyenne est calculée à partir des 40 derniers pompages pour les points de distribution A et B. Après passage au paramètre P35, l'écran affiche la valeur du rapport de volume moyen pour le point de distribution A (P35-A). La ligne de volume indique le rapport vapeur/combustible en pourcentage avec une décimale. Après appui sur la touche <+>, la valeur moyenne du rapport pour le point de distribution B (P35-B) apparaît.

Paramètre	Signification
P35-A	Valeur moyenne du rapport du volume de vapeurs aspirées au volume de carburant distribué pour le point de distribution A
P35-B	Valeur moyenne du rapport du volume de vapeurs aspirées au volume de carburant distribué pour le point de distribution B

1025
P35-A

Exemple : La valeur moyenne du rapport du volume de vapeurs aspirées au volume de carburant distribué pour le point de distribution A est de 102,5%.

NOTE La valeur moyenne doit être comprise entre 95 % et 105 %. Si la valeur est inférieure à 95 %, cela signifie probablement un problème avec la pompe (usure) ou de la saleté dans la tuyauterie. Si la valeur est supérieure à 105 %, la régulation (électrovanne) peut ne pas fonctionner correctement.

4.1.28. VALEUR MOYENNE DU FACTEUR DE RETROACTION (P36)

Le paramètre permet d'afficher le facteur de rétroaction moyen du système d'aspiration de vapeurs. La moyenne est calculée à partir des 40 derniers pompages pour les points de distribution A et B. Après passage au paramètre P36, l'écran affiche la valeur moyenne du facteur de rétroaction pour le point de distribution A (P36-A). La ligne de volume indique le facteur de rétroaction en pourcentage avec une décimale. Après appui sur la touche <+>, la valeur moyenne du facteur pour le point de distribution B (P36-B) apparaît.

Paramètre	Signification
P36-A	Valeur moyenne du facteur de rétroaction pour le point de distribution A
P36-B	Valeur moyenne du facteur de rétroaction pour le point de distribution B

980
P36-A

Exemple : La valeur moyenne du facteur de rétroaction pour le point de distribution A est de 98,0%.

NOTE Si la valeur du facteur est inférieure à 100 %, cela signifie que la rétroaction a réduit le débit de vapeurs d'essence. Sans rétroaction, le rapport vapeur/carburant atteint serait alors supérieur à 100 %. Si la valeur du facteur est supérieure à 100 %, cela signifie que la rétroaction a augmenté le débit de vapeurs d'essence. Sans rétroaction, le rapport vapeur/carburant atteint serait alors inférieur à 100 %.

4.2. COMPTEUR TBELTM

Le compteur électronique TBELTM se règle de la même manière que le compteur PDEX5, voir chapitre 4.1, par les télécommandes PDERT-5S (maintenance) et PDERT-5O (manager) qui permettent d'effectuer :

- ▣ la lecture des totalisateurs électroniques de volume non réinitialisables de tous les flexibles de distribution
- ▣ la lecture et la réinitialisation des totalisateurs électroniques de volume et financiers quotidiens de tous les flexibles
- ▣ la configuration des prix unitaires des produits (pour le service manuel)
- ▣ la lecture et la configuration des paramètres de service de l'appareil

Les régimes opérateur et manager du compteur TBELTM sont quasiment identiques aux régimes du compteur PDEX5 (chapitre 4.1). La seule différence réside dans les quelques paramètres - voir ci-dessous.

Tableau 27 - Liste des paramètres du régime d'accès opérateur du compteur TBELTM

Paramètre	Description	Paramètre correspondant PDEX5 / Différences
01	Totalisateurs de volume non réinitialisables	P00
02	Totalisateurs de volume quotidiens (réinitialisables)	P02 / totalisateurs de volume uniquement
03	Prix unitaires des produits (en régime manuel)	P03
04	Date et heure actuelles	P04
05	Version du logiciel et sommes de contrôle	P05
06	Historique des messages d'erreur	P20 / 100 enregistrements de codes d'erreur
07	Historique des derniers pompages	P25 / 50 enregistrements de pompage

Tableau 28 - Liste des paramètres du régime manager du compteur TBELTM

Paramètre	Description	Paramètre correspondant PDEX5 / Différences
01	Totalisateurs de volume non réinitialisables	P00
02	Totalisateurs de volume et financiers quotidiens (réinitialisables)	P02 / totalisateurs de volume uniquement
03	Prix unitaires des produits (en régime manuel)	P03
04	Date et heure actuelles	P04 / alimentation de secours de l'horloge interne de 5 jours
05	Version du logiciel et sommes de contrôle	P05
06	Historique des messages d'erreur	P20 / 100 enregistrements de codes d'erreur
07	Historique des derniers pompages	P25 / 50 enregistrements de pompage
08	Mot de passe d'accès au régime manager	P08
09	Historique des entretiens	P29 / 50 enregistrements
10	Numéros de série des unités périphériques	P10, voir 4.2.1
11	- non occupé	-
12	Régime de travail de l'appareil distributeur	P12
13	Statistique de pannes	P21
14	Température de service actuelle	P14 / de plus, la température autour du processeur
15	Remise à zéro des totalisateurs quotidiens	P15

4.2.1. AFFICHAGE DES NUMEROS DE SERIE DES UNITES PERIPHERIQUES

La fonction permet de visualiser les numéros de série des unités périphériques qui sont stockés dans la mémoire du compteur.

Paramètre	Unité	Code du message d'erreur
10-1	Unité de processeur	
10-2	Unité d'affichage principale (Master display)	E80
10-3	Unité d'affichage auxiliaire (Slave display)	E81
10-4	Unité de totalisateurs	E82
10-5	Unité de mesure de température (PDEINP)	E83
10-6	Appareil de mesure de masse	E84

NOTE Les numéros de série des unités périphériques sont vérifiés avant chaque pompage et comparés aux numéros stockés dans la mémoire du compteur. En cas de divergence, le pompage est interdit et l'écran affiche le code d'erreur (voir colonne code E dans le tableau). La modification des numéros de série est possible uniquement en régime de maintenance par un employé autorisé, après endommagement des plombs métrologiques.

4.3. COMPTEUR PDEX

Le compteur électronique PDEX est le prédécesseur historique du compteur PDEX5. Il est réglé de manière très similaire au compteur PDEX5, voir chapitre 4.1, à l'aide des mêmes télécommandes PDERT-5S (maintenance) et PDERT-50 (manager). A l'aide des télécommandes il est possible d'effectuer :

- ▣ la lecture des totalisateurs électroniques de volume non réinitialisables de tous les flexibles de distribution
- ▣ la lecture et la réinitialisation des totalisateurs électroniques de volume et financiers quotidiens de tous les flexibles
- ▣ la configuration des prix unitaires des produits (pour le service manuel)
- ▣ la lecture et la configuration des paramètres de service de l'appareil

Les régimes opérateur et manager du compteur PDEX sont quasiment identiques aux régimes du compteur PDEX5. La seule différence réside dans la numérotation des différents paramètres. Tableau 29 Et Tableau 30 décrivent les listes des paramètres opérateurs et managers du compteur PDEX. La dernière colonne du tableau indique le paramètre correspondant du compteur PDEX5, voir chapitre 4.1.

Tableau 29 - Liste des paramètres du régime d'accès opérateur du compteur PDEX et différences par rapport au PDEX5

Paramètre	Description	Paramètre correspondant PDEX5 / Différences
01	Totalisateurs de volume non réinitialisables	P00
02	Totalisateurs de volume et financiers quotidiens (réinitialisables)	P01, P02
03	Prix unitaires des produits (en régime manuel)	P03
04	Date et heure actuelles	P04 / alimentation de secours de l'horloge interne de 5 jours
05	Version du logiciel et sommes de contrôle	P05
06	Historique des messages d'erreur	P20 / 10 enregistrements de codes d'erreur pour les points de distribution A et B
07	Historique des derniers pompages	P25, P26 / 10 enregistrements pour les points de distribution A et B

Tableau 30 - Liste des paramètres du régime manager du compteur PDEX et différences par rapport au PDEX5

Paramètre	Description	Paramètre correspondant PDEX5 / Différences
01	Totalisateurs de volume non réinitialisables	P00
02	Totalisateurs de volume et financiers quotidiens (réinitialisables)	P01, P02
03	Prix unitaires des produits (en régime manuel)	P03
04	Date et heure actuelles	P04
05	Version du logiciel et sommes de contrôle	P05
06	Historique des messages d'erreur	P20 / 10 enregistrements de codes d'erreur pour les points de distribution A et B
07	Historique des derniers pompages	P25, P26 P27, P28 / 10 enregistrements pour les points de distribution A et B
08	Mot de passe d'accès au régime manager	P08
09	Historique des entretiens	P29 / 10 enregistrements de codes de télécommandes sans heure
10	- non occupé	-
11	- non occupé	-
12	Régime de travail de l'appareil distributeur	P12 / il n'est pas possible de désactiver le passage du régime automatique au régime manuel
13	Statistique de pannes	P21, P22/ statistique commune à A et B
14	Température de service actuelle	P14 / de plus, la température autour du processeur
15	Remise à zéro des totalisateurs quotidiens	P15
16	Numéro de contrôle opérationnel	-
17	Intensité du rétroéclairage de l'écran	-
18	Messages texte	-
19	Erreur de segment d'affichage	-

4.4. COMPTEUR TBELTX

Le compteur électronique TBELTx se configure à l'aide du clavier à 4 touches, éventuellement avec le clavier de présélection si installé sur l'appareil. Le clavier permet :

- ▣ la configuration des différents prix des produits - carburants (pour le service manuel)
- ▣ le relevé des totalisateurs de litres non réinitialisables de tous les flexibles de distribution
- ▣ le changement des régimes de travail de l'appareil

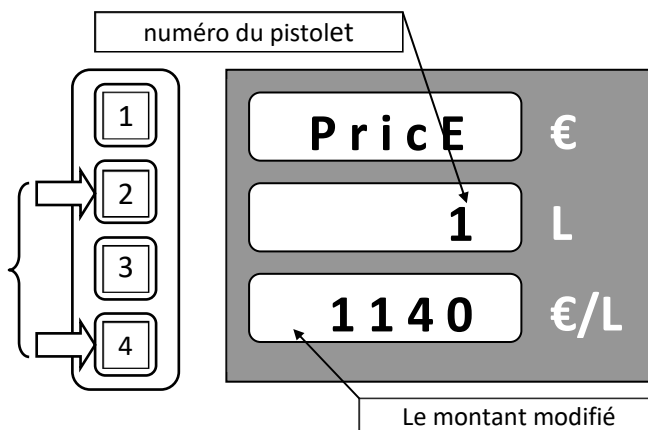
4.4.1. CONFIGURATION DU PRIX A L'UNITE DU CARBURANT

Si l'appareil fonctionne en régime manuel, le calcul du montant pompé est basé sur le prix unitaire des produits, en mémoire dans le compteur, un prix à l'unité de carburant étant attribué à chaque pompe. Un changement du prix ne se manifeste sur l'écran du compteur qu'après la saisie du pistolet. Par défaut, une valeur nulle du prix est configurée pour tous les carburants. Un prix non nul doit être configuré, autrement le pompage ne démarre pas et le message d'erreur E30 - « prix nul » est affiché. Si l'appareil fonctionne en régime automatique, le calcul du montant pompé est basé sur le prix unitaire des produits envoyé par l'ordinateur de commande de la station lors de l'autorisation de chaque pompage. Les prix enregistrés dans le paramètre P03 de la mémoire du compteur sont dans ce cas indisponibles.

Procédure de configuration du prix du carburant en régime manuel

Le prix peut être modifié uniquement dans la période entre la mise en marche de l'alimentation du compteur et le premier pompage sur l'appareil.

- ▣ Eteindre et allumer l'alimentation du compteur.
- ▣ Presser et maintenir la touche 2 et la touche 4 pendant au moins 3 secondes.
- ▣ La ligne du milieu affiche le numéro du pistolet réglé (produit), la ligne inférieure le prix d'unité. Le prix est entré chiffre par chiffre. Le chiffre modifié clignote.
- ▣ La touche 1 permet de modifier la valeur clignotant.
- ▣ La touche 2 permet de passer d'une ligne à l'autre.
- ▣ La touche 3 permet de changer le numéro du pistolet pour lequel le prix est réglé.
- ▣ Le réglage du prix est enregistré en appuyant sur la touche 4.

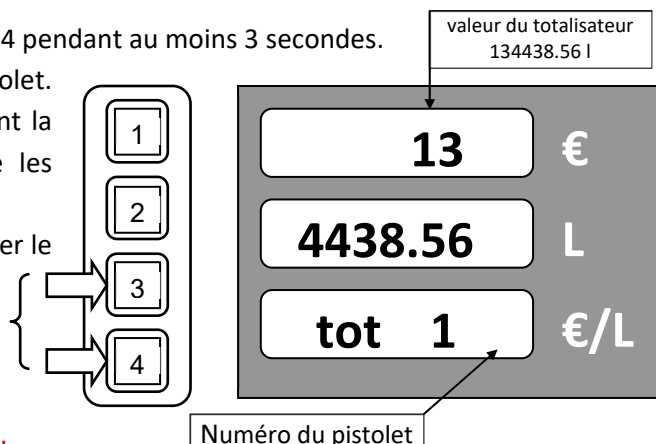


4.4.2. RELEVÉ DES COMPTEURS ELECTRONIQUES

Le compteur TBELTx est équipé de totalisateurs de volume électroniques pour chaque flexible/pistolet distributeur. La valeur de ces décomptes peut être lue à l'aide du clavier de présélections ou par instruction via la ligne de communication. La remise à zéro des totalisateurs est possible avec le paramètre de configuration P18. La remise à zéro des totalisateurs est possible uniquement si le commutateur SW1-1 est en position OFF.

Procédure de lecture des totalisateurs électroniques :

- ❑ L'affichage à l'écran de la valeur est possible uniquement si tous les pistolets sont accrochés et que le précédent pompage est payé.
- ❑ Presser et maintenir la touche 3 et la touche 4 pendant au moins 3 secondes.
- ❑ La ligne inférieure affiche le numéro du pistolet.
La ligne supérieure et intermédiaire affichent la valeur du totalisateur (la ligne supérieure les ordres de grandeur plus élevés).
- ❑ Les touches 1(+) et 2(-) permettent de changer le numéro du pistolet.
- ❑ Mettre fin à la consultation des totalisateurs avec la touche 4 (Cancel).

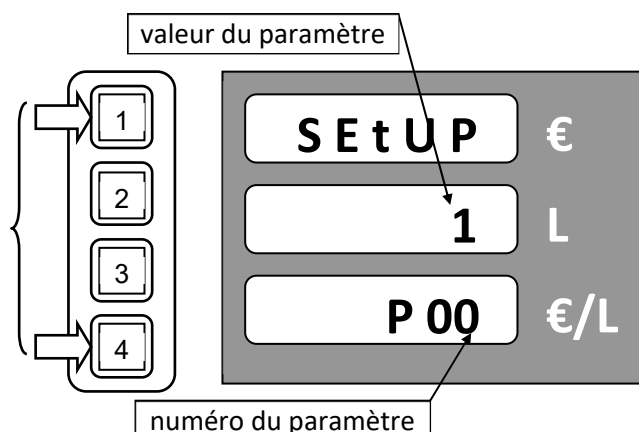


4.4.3. CHANGEMENT DES REGIMES DE TRAVAIL

Le changement du régime de travail de l'appareil distributeur doit se faire en cas de nécessité de débrancher l'appareil du système de commande (par exemple en cas de panne de ce dernier), nécessitant une commande manuelle de l'appareil, ou au contraire au cas où l'appareil fonctionne en régime manuel et doit être connecté au système de commande.

Procédure de changement de régime de travail :

- ❑ Désactiver et réactiver l'alimentation du compteur de l'appareil distributeur.
- ❑ Pendant la durée du test du compteur (comptage jusqu'à zéro), appuyer et maintenir en même temps les touches 1 et 4 jusqu'à ce que la lettre « P » se mette à clignoter sur la ligne inférieure, signalant l'entrée en mode de configuration.
- ❑ Après la fin du test du compteur, la ligne inférieure affiche le numéro de paramètre P00.
- ❑ La ligne intermédiaire affiche la valeur du paramètre donné.
- ❑ Ouvrir le paramètre pour l'éditer avec la touche 3 (Enter).
- ❑ Une fois le paramètre ouvert, sa valeur clignote.
- ❑ Modifier la valeur du paramètre avec les touches 1 et 2 pour la valeur 0 - pour le régime automatique, ou 1 - pour le régime manuel.
- ❑ Enregistrer la valeur du paramètre avec la touche 3 (Enter).
- ❑ Mettre fin au régime de configuration des paramètres avec la touche 4 pendant plus de 2 secondes (Cancel).



5. EXPLOITATION

5.1. CONSIGNES POUR UNE EXPLOITATION SURE

L'appareil distributeur est un équipement complexe, chargé d'assurer toute une palette de fonctions exigeantes. Pour cela, avant la mise en service, les réservoirs de stockage et les tuyauteries doivent être nettoyés et la pureté du fluide pompé doit être vérifiée. Avant la mise en service, il est nécessaire de procéder à la révision du circuit électrique et de vérifier la connexion correcte, de manière à prévenir le risque d'électrocution et d'explosion éventuelle.



Interdiction de fumer



Interdiction des sources de flammes



Interdiction d'utiliser les téléphones portables

AVERTISSEMENT->GPL Pour les appareils/modules GPL, il faut, avant la mise en service, procéder à un test de pression du module distributeur de GPL ensemble avec les systèmes de tuyauterie, sous une pression de 2,5 MPa révision comprise.

AVERTISSEMENT->ADBLUE Pour les appareils/modules AdBlue® il faut, avant la mise en service, procéder à un test de pression du module distributeur AdBlue® ensemble avec les systèmes de tuyauterie, sous une pression de 0,35 MPa.

MISE EN GARDE Du point de vue hygiénique, les stations de pompage de n'ont aucun effet adverse sur le personnel et l'exploitant. Au cours des travaux d'entretien courants et pendant le pompage de carburant, il convient de protéger ses mains, par exemple avec des gants en film écologique. En cas d'atteinte de la peau, laver la zone aussi vite que possible avec de l'eau et du savon. En cas d'atteinte des yeux, etc., consulter un médecin. Lors du pompage, éviter d'inhaler les vapeurs des fluides.

ATTENTION

- ⚠ Il est interdit de fumer et de manipuler des sources de flammes à proximité immédiate de l'appareil distributeur.
- ⚠ L'interdiction de fumer s'applique aussi aux personnes dans la voiture.
- ⚠ Il est interdit d'utiliser des téléphones mobiles à proximité immédiate de l'appareil distributeur.
- ⚠ Il est interdit de remplir le réservoir du véhicule moteur en marche.

ATTENTION->GPL

- ⚠ Les équipements techniques et technologiques doivent être conformes aux conditions approuvées, incluant les consignes d'exploitation et d'entretien sûrs, ainsi que la résolution des états accidentels. Des extincteurs à neige doivent être prêts à proximité de l'équipement, selon la solution de sécurité incendie.
- ⚠ L'exploitation de la station de pompage de GPL ne peut être assurée que par des personnes formées de manière vérifiable.
- ⚠ Près de l'appareil distributeur se trouve une « touche STOP » (pour les cas d'urgence), la procédure à suivre en cas d'incendie ou d'accident est précisément définie dans le règlement de service local - le personnel doit être formé dans ce sens de manière attestée.
- ⚠ La « bande STOP » de construction doit être située à au moins 5 mètres de l'appareil.
- ⚠ Les réservoirs de GPL, les tuyaux et l'appareil doivent être reliés à la terre, un point de mise à la terre doit être établi et marqué pour la citerne de pompage.

- ⚠ *Lors du plein de GPL ou lors du pompage ou vidange depuis l'appareil, il est nécessaire de procéder selon les règlements émis, et en fonction des conditions concrètes, il faut limiter l'entrée et la circulation dans un espace défini de la station service.*
- ⚠ *Il est nécessaire de respecter la procédure définie lors de la vente et du plein de GPL, et de mettre l'équipement hors service en cas de danger quelconque. Pendant le pompage du GPL, un employé du personnel de la station GPL doit être présent, le pompage ne peut pas se faire en cas de risques de décharges atmosphériques, en temps d'orage.*
- ⚠ *Il est nécessaire de respecter les intervalles fixés pour les contrôles et inspections régulières pour l'ensemble des équipements techniques, et de ne pas permettre à des personnes non qualifiées d'intervenir sur les installations, y compris le système de gaz.*

ATTENTION->ADBLUE

- ⚠ *Les outillages techniques et technologiques doivent être conformes aux exigences approuvées, contenant les instructions pour une exploitation et un entretien sûrs et les instructions à suivre en cas d'urgence. Des extincteurs à neige doivent être disponibles à proximité de l'appareil à AdBlue® conformément aux directives de sécurité.*
- ⚠ *Pour la vente et le pompage de AdBlue®, les règles définies doivent être suivies ; l'exploitation de l'appareil doit être immédiatement stoppée en cas de danger.*
- ⚠ *Il est nécessaire de respecter les intervalles d'inspection et de contrôle réguliers de l'ensemble de l'appareil AdBlue® ; sa manipulation est interdite aux personnes n'ayant pas les compétences, capacités et qualifications requises.*
- ⚠ *L'entretien et la maintenance régulière doivent être effectuées uniquement par une entreprise de maintenance habilitée.*
- ⚠ *L'exploitant est responsable de la conservation de l'état initial sûr de l'appareil AdBlue® ; tout défaut ou phénomène inhabituel doit être immédiatement signalé à l'entreprise de maintenance ; en cas de danger ou d'intervention différée, mettre l'appareil hors service.*

ATTENTION

- ⚠ *Le personnel ne doit pas réaliser de réparations sur l'équipement ni modifier les paramètres des armatures de sécurité. L'entretien et la maintenance régulière ne peuvent être assurés que par une entreprise de maintenance habilitée.*
- ⚠ *Le personnel doit garder l'équipement en état correct et sûr, signaler sans délai tout défaut ou phénomène anormal pendant l'exploitation au service de maintenance et mettre immédiatement l'appareil hors service en cas de risque de délai.*

AVERTISSEMENT->GPL *Le module de distribution de GPL doit être sécurisé par un équipement électrique muni d'une fonction d'arrêt selon la catégorie 0 ou 1 dans la norme EN 60204-1. Le personnel de la station-service doit avoir connaissance du fonctionnement de l'équipement.*

ATTENTION-CNG

- ⚠ *Les équipements techniques et technologiques doivent être conformes aux conditions approuvées, incluant les consignes d'exploitation et d'entretien sûrs, ainsi que la résolution des états accidentels. Des extincteurs à neige doivent être prêts à proximité de l'équipement, selon la solution de sécurité incendie.*
- ⚠ *L'exploitation de la station de pompage de CNG ne peut être assurée que par des personnes formées de manière vérifiable.*
- ⚠ *Une « touche STOP » si située près de l'appareil distributeur pour les cas d'urgence. La procédure à suivre en cas d'incendie ou d'accident est précisément définie dans le règlement de service local - le personnel doit être formé dans ce sens de manière attestée.*
- ⚠ *Il est nécessaire de respecter les intervalles fixés pour les contrôles et inspections régulières pour l'ensemble des équipements techniques, et de ne pas permettre à des personnes non qualifiées d'intervenir sur les installations, y compris le système de gaz.*

ATTENTION-CNG

- ⚠ *Le personnel ne doit pas réaliser de réparations sur l'équipement ni modifier les paramètres des armatures de sécurité. L'entretien et la maintenance régulière ne peuvent être assurés que par une entreprise de maintenance habilitée.*

 *Le personnel doit garder l'équipement en état correct et sûr, signaler sans délai tout défaut ou phénomène anormal pendant l'exploitation au service de maintenance et mettre immédiatement l'appareil hors service en cas de risque de délai.*

ATTENTION-CNG

-  *Il est interdit de fumer et de manipuler des sources de flammes à proximité immédiate de l'appareil distributeur.*
-  *L'interdiction de fumer s'applique aussi aux personnes dans la voiture.*
-  *Il est interdit d'utiliser des téléphones mobiles à proximité immédiate de l'appareil distributeur.*

AVERTISSEMENT-CNG *Chaque module de distribution de CNG doit être sécurisé par un équipement électrique muni d'une fonction d'arrêt selon la catégorie 0 ou 1 dans la norme EN 60204-1. Le personnel de la station-service doit avoir connaissance du fonctionnement de l'équipement.*

5.2. MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

La mise en marche et l'arrêt des appareils distributeurs s'effectuent dans le tableau principal de la station-service où l'alimentation électrique des appareils distributeurs est amenée. Chaque distributeur dispose de deux points d'alimentation dans le tableau principal :

- Alimentation électrique des moteurs électriques des pompes et des pompes à vide d'aspiration, si installées
- Alimentation électrique du compteur électronique de l'appareil distributeur et des circuits de commutation et de chauffage

Ces deux points d'alimentation sont protégés par des disjoncteurs correspondants permettant de mettre en marche et d'arrêter les appareils distributeurs.

RECOMMANDATION Nous recommandons de mettre en marche l'appareil distributeur de la manière suivante :

- **Mise en marche de la source auxiliaire UPS située dans le kiosque (le voyant vert de la source UPS s'allume)**
- **Mise en marche du disjoncteur 230 V pour l'alimentation stabilisée du compteur électronique de l'appareil distributeur (test automatique de l'ensemble des segments de l'écran et affichage des valeurs du dernier pompage)**
- **Mise en marche du disjoncteur d'alimentation 3x400 V des moteurs des pompes et pompes à vide (si installées).**

Après la mise en marche du compteur PDEX5, les processus suivants se produisent :

- **test des unités d'affichage (écrans).** Le rétroéclairage des écrans s'allume, puis tous les segments (digits, huit) de l'écran sont affichés pendant environ 1 seconde
- **délai temporel lors de la mise en marche du compteur.** Temps nécessaire au démarrage de l'écran multimédia. Pendant le délai temporel, les écrans affichent le point de distribution où l'écran est connecté (A, B, C ou D) et le temps en secondes précédant l'activation du compteur électronique de l'appareil distributeur. La durée du délai temporel peut être réglée avec le paramètre du compteur, sans délai par défaut. La position des commutateurs SW1-1, SW1-2, SW1-3 et SW1-4 est affichée sur la ligne de prix unitaire (1 = ON, 0 = OFF). Si le commutateur SW1-1 est en position 1, alors les paramètres métrologiques sélectionnés ne peuvent pas être réglés sur le compteur.
- **test de l'unité du processeur.** Il s'agit d'un test de dix secondes, au cours duquel toutes les fonctions, ainsi que la mémoire de l'unité du processeur, sont vérifiées. Pendant le test, les écrans affichent le côté du compteur où l'écran est connecté (A, B, C ou D) et successivement :
 - version de la partie métrologiquement pertinente du logiciel (VER 1.02)
 - somme de contrôle de la partie métrologiquement pertinente du logiciel (dbd2 2FA4)
 - type de carte processeur PDE5S ou PDE5L
- **configuration de l'état du compteur avant son arrêt.** Il est affiché la donnée qui se trouve sur l'écran avant le dernier arrêt du compteur. Si le compteur fonctionne en régime manuel, il est possible de démarrer le pompage immédiatement après le

8888888
1888888
88888

A15
1000

VER
102
1000

dbd2
FFA4
1000

A4
PDE5S
1000

300.0
10.00
30.00

décrochage du pistolet. Si le compteur fonctionne en régime automatique, il attend l'établissement d'une communication avec l'ordinateur de commande et éventuellement la fin de la transaction (paiement) si celle-ci n'a pas été terminée normalement avant l'arrêt.

L'appareil distributeur est désormais prêt au pompage du carburant.

NOTE Le démarrage susmentionné du compteur électronique est décrit pour le compteur PDEX5. Le déroulement est très similaire pour les compteurs PDEX, TBELX et TBELTM. La version et la somme de contrôle de la partie métrologiquement pertinente du logiciel et l'état du commutateur SW1, qui est recouvert d'un couvercle et muni d'un plomb contre les abus, sont toujours affichés.

5.2.1. MISE EN SERVICE DU DISTRIBUTEUR DE GNC

Réglage du point zéro du débitmètre massique

Tous les mesureurs massiques basés sur le principe de l'effet Coriolis sont sensibles au réglage du zéro (zéro débit) car, avec un débit décroissant, l'erreur de mesure augmente. Le réglage du zéro doit être effectué après chaque installation de distributeur et chaque échange du mesureur. Le compteur du distributeur permet d'effectuer la procédure de réglage du point zéro à l'aide de la télécommande de service. La procédure suivante est destinée uniquement aux ingénieurs de service autorisés ou aux organismes de métrologie :

- **Fermez les vannes à boisseau sphérique à l'entrée du distributeur et suspendez les buses de remplissage au distributeur (les buses de remplissage doivent être dans les goulottes lors du processus de réglage du point zéro)**
- L'interrupteur d'étalonnage SW1-1 doit être en position OFF.
- Réglez le paramètre P97 sur 1 pour activer la procédure de définition du point zéro. Le compteur envoie une commande pour définir le point zéro sur le mesureur massique. Par la suite, le compteur attend une réponse du mesureur massique. Il envoie ensuite des informations lorsque le zéro-point a été défini avec le message "done" ou n'a pas été défini avec le message "fail".

Ne quittez pas la configuration tant que la procédure de réglage du point zéro n'affiche pas «done»

AVERTISSEMENT-CNG Si la valeur du point zéro n'est pas correcte ou si le processus du point zéro n'est pas passé correctement, un nouveau remplissage n'est pas autorisé et le message d'erreur E74 apparaît).

AVERTISSEMENT-CNG L'afficheur du montant (€) indique la valeur actuelle du point zéro. L'afficheur de la quantité (kg) montre le déroulement de la procédure du point zéro.

AVERTISSEMENT -CNG Pour le mesureur CNGmass (Endress & Hauser), le déroulement de la procédure est signalé par une progression de numéro 1 - 99. Après avoir atteint la valeur 99, le processus est terminé et le message "done" est visible.

- Quittez la télécommande jaune service, changez la position de l'interrupteur SW 1-1 sur ON (PROTÉGÉ)
- Ouvrir les vannes à boisseau sphérique à l'entrée du distributeur.

Configuration du mesureur massique

Lorsque le mesureur massique est installé dans le distributeur ou lorsque le mesureur massique est remplacé par un autre, il doit être configuré à l'aide du calculateur TBELTM. Cette configuration est réalisée via le paramètre P99 = 4444. La fonction est activée uniquement dans le cas où l'interrupteur SW1-1 est en position OFF (NON PROTÉGÉ). Le commutateur SW1-1 est placé au centre de l'unité du processeur TBELTM et protégé par le couvercle métallique scellé. Après le démarrage de la fonction P99 = 4444, le compteur envoie les paramètres nécessaires au mesureur massique (voir tableaux ci-dessous)

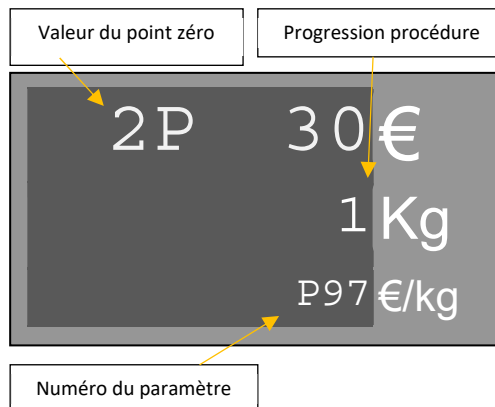


Tableau 31 – Registres de compteur de masse Micro Motion de type CNG050

Micro Motion CNG050	
Registre	Valeur
Unité de mesure de masse	kg
Unité de mesure pour le volume	L
Unité de mesure du débit massique	kg/min
Unité de mesure du débit volumique	L/min
Unité de mesure de la densité	kg/m ³
Unité de mesure de température	°C
Sens d'écoulement	bidirectionnel
Facteur du débit massique	selon parametre P44
Facture du débit volumique	selon parametre P44
Débit massique coupé	0,055 kg/min
Débit volumique coupé	0,01 L/min
Décharge de flux	0 s
Fréquence	100 Hz
Registre d'adresse	Dans l'ordre du registre d'adresse: - débit massique - débit volumique - densité - température - masse totale - volume total - registre d'entier diagnostic 0001 - registre d'entier diagnostic 0125 - registre d'entier diagnostic 0419 - registre d'entier diagnostic 0420 - registre d'entier diagnostic 0421 - registre d'entier diagnostic 0422 - registre d'entier diagnostic 0423
Décalage du signal de débit actuel à débit nul	Remarque : Cette valeur est enregistrée après le réglage du point zéro – Voir ci dessous
Numéro de série du capteur	Numéro stocké pendant la procédure de stockage du numéro de série

Tableau 32– Registres de compteur de masse Endress Hauser de type CNGmass

Endress Hauser CNGmass	
Registre	Valeur
Totalisateur #1 attribution	Débit massique
Totalisateur #2 attribution	Débit volumique
Totalisateur #1 unité de masse	kg
Totalisateur #2 unité de volume	L
Totalisateur #1 mode de mesure	vers l'avant
Totalisateur #2 mode de mesure	vers l'avant
Unité de masse	kg
Unité volume	L
Débit massique unitaire	kg/min
Unité volume	L/min
Unité densité	kg/m ³
Unité température	°C
Instl. dir. capteur	vers l'avant
m. facteur débit massique	selon paramètre P44

Endress Hauser CNGmass	
m. facteur de débit volumique	selon paramètre P44
m. débit massique compensé	0
m. débit volumétrique	0
m. densité de facteur	1
m. densité de décalage	0
m. facteur de température	1
m. température offset	0
Attribution débit faible coupé	débit massique
Seuil valeur bas débit coupé	0,055 kg/min
Décharge de flux	0 s
Tampon d'analyse automatique	Adresses des registres dans l'ordre: - débit massique - débit volumique - densité - température - totalisateur #1 somme - totalisateur #1 débordement - totalisateur #2 somme - totalisateur #2 débordement
Zéro point	Remarque: cette valeur est enregistrée après la procédure de réglage du point zéro, voir plus loin.
Numéro de série	Numéro stocké pendant la procédure de stockage du numéro de série

AVERTISSEMENT-CNG Après le démarrage du calculateur TBELTM et avant chaque livraison transactionnelle, le calculateur s'assure que les valeurs incluses dans le mesureur de masse sont égales aux valeurs enregistrées dans la mémoire du calculateur. Dans le cas contraire, un code d'erreur E74 apparaît à l'écran et la livraison n'est pas autorisée. Pour désactiver l'erreur, il est nécessaire d'exécuter la fonction P99 = 4444 à nouveau.

AVERTISSEMENT-CNG Pour exécuter la fonction de configuration du mesureur massique, il est nécessaire d'appuyer sur <R> de la télécommande jaune PDE-RT5S, entrez le mot de passe de service (réglage d'usine 11111111) suivi de la touche <E>. Lorsque le calculateur est en mode service, il est nécessaire d'appuyer sur 99 avec <E> pour aller sur le paramètre 99 et après appuyez à nouveau sur <E>, entrez la valeur 4444 et <E>. Si la fonction a été validée, le message "done" apparaît pendant un moment.

5.3. EXPLOITATION DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

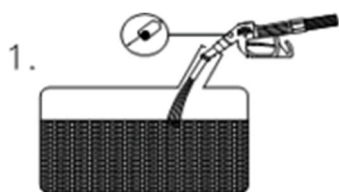
AVERTISSEMENT *L'exploitant porte la responsabilité de l'exploitation de la station-service et il a pour obligation de suivre le déroulement du pompage du carburant, et, si un client procède de manière non autorisée pour un appareil distributeur en libre service, il doit aviser celui-ci de la manière de faire correcte. L'exploitant est également dans l'obligation de marquer les zones à risque de la station-service par des symboles d'avertissement (interdiction de fumer, interdiction de feu ouvert, sens d'arrivée à l'appareil distributeur, etc.). Le client doit avoir un libre accès aux instructions de service de la station-service, pour obtenir des informations sur les obligations de base, si besoin.*

5.3.1. DISTRIBUTION DE CARBURANT ET DE LIQUIDES TECHNIQUES (WSE, ADBLUE®)

Le démarrage de l'appareil distributeur s'effectue en décrochant le pistolet distributeur du cache du pistolet, ce qui entraîne également la remise à zéro automatique des données du compteur électronique. Se produit ensuite la mise en marche du moteur électrique de la pompe et le carburant peut alors être distribué. La vitesse de distribution est réglée par le pistolet distributeur. La fin de la distribution s'effectue en fermant le pistolet distributeur (en relâchant le levier de commande) et en le raccrochant dans le cache du pistolet, ce qui stoppe le moteur électrique de la pompe. La donnée sur la quantité fournie reste sauvegardée jusqu'au décrochage suivant du pistolet distributeur, ou au moment du paiement.

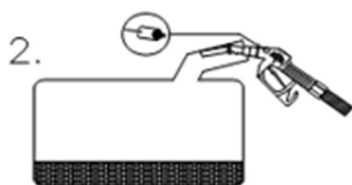
Distribution de carburant. Le liquide quantifié par l'appareil de mesure est acheminé vers le flexible de distribution et le pistolet de distribution vissé au bout. Pour une exploitation en libre service des stations de pompage, sont utilisés des pistolets distributeurs avec arrêt, dotés d'une fermeture de sécurité. Le levier de commande permet de réguler la vitesse de circulation, jusqu'à son arrêt complet. En version de base, le pistolet distributeur est fourni avec un blocage du levier. Sur demande du client, le pistolet peut être fourni sans blocage, le levier doit alors être gardé pressé lors du plein. En cas de relâchement du levier ou de chute du pistolet avec arrêt de l'orifice du réservoir, le flux de carburant est stoppé. La fonction d'arrêt est activée lorsque le réservoir est plein et l'orifice du capteur submergé, même si le levier est pressé. La fonction de sécurité entre en jeu par exemple en cas de manipulation inadéquate du pistolet distributeur, ainsi, si la buse de distribution est orientée de plus de 15 degrés vers le haut par rapport à la verticale, la circulation est stoppée, même si le levier est pressé. Après l'activation de la fonction stop et de la fonction de sécurité, il faut relâcher le levier de commande afin qu'il revienne de lui-même en position de base.

Tableau 33 - Positions du pistolet distributeur lors du pompage



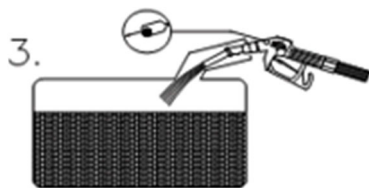
Position correcte du pistolet distributeur lors du pompage

Le pistolet distributeur se trouve presque en position verticale, la bille n'empêche pas le passage de l'air et le carburant circule.



Position incorrecte du pistolet distributeur

Le pistolet distributeur est décalé de la position horizontale, la bille bloque le passage de l'air et le carburant ne circule pas



Pour différentes versions des cols d'entrée des réservoirs de carburant, il est nécessaire de trouver la position optimale du pistolet distributeur dans laquelle le carburant circule encore. L'arrêt de la circulation peut également se produire si le jet de carburant sortant du pistolet se heurte à la paroi du col du réservoir. Dans ce cas, il est également nécessaire de trouver la position optimale.

5.3.2. DISTRIBUTION DE GPL

Avant le début du pompage, le personnel chargé de l'appareil distributeur vérifie que le réservoir de stockage du véhicule possède un label d'homologation, que le moteur du véhicule est arrêté, de même que tous les équipements électriques. Il vérifie également visuellement l'état, éventuellement le niveau d'usure du col de remplissage, afin de prévenir toute fuite de gaz. En cas de manquements graves, il est habilité à refuser le remplissage au client. Le personnel met fin au pompage en cas de fuite de gaz ou autre danger.

Pompage du GPL dans les véhicules à moteur avec assistance du personnel

Le personnel chargé de l'appareil distributeur est un employé de la station-service, qui décroche le pistolet de remplissage de l'appareil distributeur et le connecte au réservoir du véhicule, qui doit être freiné. Après l'appui sur la touche de commande (touche START) placée sur le coffret du compteur, celui-ci est réinitialisé et le moteur électrique de la pompe dans le réservoir de stockage démarre. Le pompage peut être interrompu à tout moment en relâchant la touche de commande. Lors du remplissage d'un réservoir « plein » une fois un remplissage de 80 % atteint, le col de remplissage du réservoir se ferme et le système de régulation de sécurité (compteur électronique) met fin au pompage dans un délai de 10 secondes, indépendamment de la touche de commande. Les données sur le pompage restent consignées sur l'écran du compteur. Les appareils distributeurs équipés d'une présélection électronique permettent de présélectionner la quantité précise demandée, selon le volume ou le montant. Ces appareils distributeurs sont équipés d'une électrovanne à deux niveaux.

AVERTISSEMENT En vertu de la norme EN 14678-1:2013, article 4.5.8, l'appareil distributeur de GPL destiné au libre service doit être équipé d'une « **touche de veille** » (touche START), qui fait en sorte que le processus de remplissage ne peut être démarré et se poursuivre uniquement lorsque cette touche est maintenue. **Un relâchement de la touche doit entraîner l'arrêt immédiat du pompage de GPL.**

NOTE Selon la norme EN 14678-1:2013, article 4.5.1.1, les appareils distributeurs de GPL doivent être équipés d'un raccord à arrachage ou rupture situé entre le pistolet de distribution et l'appareil distributeur, de manière à couper le flux de gaz des deux côtés en cas d'accident. Les appareils distributeurs de GPL sont équipés de manière standard d'un raccord à rupture, qui se brise lorsqu'une force supérieure à 200N et inférieure à 500N est exercée dessus.

OBLIGATIONS DU PERSONNEL DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR/MODULE GPL

- ⚠ **Respecter le règlement de service et les manuels de service des équipements à gaz.**
- ⚠ **Entretenir l'équipement pour assurer son état fonctionnel et sûr.**
- ⚠ **Signaler sans délai toute défaillance, panne ou phénomène inhabituel lors du service.**
- ⚠ **En cas de fuite de gaz ou de danger, mettre immédiatement l'appareil hors service.**
- ⚠ **Garder l'ordre et la propreté et veiller à éviter la présence de personnes non autorisées.**
- ⚠ **Annoncer à l'exploitant les circonstances compliquant le travail au personnel.**
- ⚠ **Consigner méticuleusement dans le journal de service les informations sur le début et la fin du service, les contrôles, les réparations et les révisions.**
- ⚠ **Le personnel chargé de l'appareil distributeur et de la réserve ne doit pas réaliser seul de réparations, ni modifier les paramètres de l'équipement et des armatures de sécurité.**
- ⚠ **Vérifier régulièrement l'état des flexibles de distribution et leur placement correct dans l'appareil distributeur. Les protéger contre l'endommagement, en particulier si l'appareil distributeur est dépourvu d'enrouleur et que le flexible est au sol.**

Pompage de GPL en libre service dans les véhicules à moteur

Dans le cas du libre service, le client décroche lui-même le pistolet distributeur de l'appareil et le raccorde au véhicule. Après l'appui sur la touche de commande (touche START) placée sur le coffret du compteur, celui-ci est réinitialisé et le moteur électrique de la pompe dans le réservoir de stockage démarre. Le pompage peut être interrompu à tout moment en relâchant la touche de commande ou en appuyant sur la touche STOP (touche de sécurité STOP). Lors du remplissage d'un réservoir « plein » une fois un remplissage de 80 % atteint, le col de remplissage du réservoir se ferme et le système de régulation de sécurité (compteur électronique) met fin au pompage dans un délai de 10 secondes, indépendamment de la touche de commande. Après la fin du pompage, le client est dans l'obligation de raccrocher le pistolet distributeur à l'accroche de l'appareil distributeur. Ce n'est qu'une fois ceci effectué que la transaction est terminée et que le pompage est consigné par le système de commande.

NOTE->LPG *En mode libre service, le démarrage du pompage est subordonné à la saisie du pistolet et à l'appui sur la touche START. La fin du pompage se produit au relâchement de la touche START et au raccrochage du pistolet. En mode avec personnel, le démarrage/la fin du pompage sont régis par l'appui/le relâchement de la touche START.*

NOTE->GPL *Les appareils distributeurs de GPL destinés aux stations-service sans personnel doivent posséder, hormis la touche START, également une touche de sécurité STOP et un capteur de position du pistolet distributeur - voir norme EN 14678-1, art. 4.5.6 « Les stations-service sans personnel doivent être munies d'un équipement assurant la remise en place correcte du pistolet de distribution une fois le plein effectué ».*

Sécurité lors du travail avec un appareil distributeur/module GPL

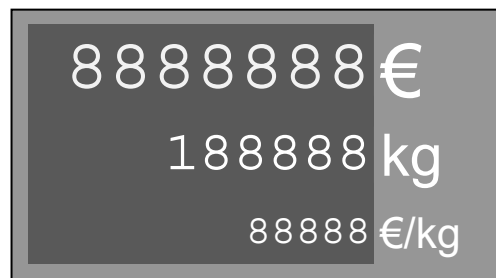
L'exploitant est responsable de l'exploitation de la station-service, il est dans l'obligation de confier les tâches associées aux seuls employés formés, avec les autorisations correspondantes. Le personnel réalise de manière qualifiée le remplissage des réservoirs pressurisés des véhicules GPL des clients, vérifie à intervalles prédéfinis l'état de l'appareil distributeur et des autres systèmes, le fonctionnement de l'équipement dans son ensemble, et consigne les informations d'exploitation. A un endroit visible proche de l'appareil distributeur, il est nécessaire d'installer un message interdisant de fumer et de manipuler des sources de feu ouvert dans un rayon de 10 m. Il doit également y avoir un avertissement incitant à couper le moteur, à un niveau de remplissage maximal de 80 %, et à la sécurisation du véhicule pour éviter une mise en mouvement intempestive. Du point de vue de la construction, les appareils distributeurs et tous leurs composants qui seraient susceptibles de provoquer une explosion sont certifiés par une institution approuvée par l'état, le centre d'essais n° 210 FTZÚ Ostrava Radvanice, qui émet les certificats correspondants. La sécurité écologique est attestée par la certification ČIŽP n° 90/00/895/01/TOM. Pour la détection d'éventuelles fuites de gaz, des détecteurs peuvent être installés dans les environs de l'appareil distributeur ; ils ne font pas partie de la livraison standard. Du point de vue hygiénique, l'équipement décrit n'a pas d'effets adverses sur le personnel et l'exploitant. Lors du service et de l'entretien, il est adéquat de porter des gants de protection.

5.3.3. REMPLISSAGE DE CNG DANS LES VEHICULES A MOTEUR

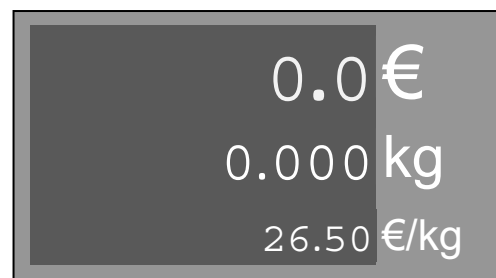
Début du remplissage

Avant le début du remplissage, le personnel chargé de l'appareil distributeur vérifie que le réservoir de stockage du véhicule possède un label d'homologation, que le moteur du véhicule est arrêté, de même que tous les équipements électriques. Il vérifie également visuellement l'état, éventuellement le niveau d'usure du col/connecteur de remplissage, afin de prévenir toute fuite de gaz. En cas de manquements graves, il est habilité à refuser le remplissage au client. Le personnel met fin au pompage en cas de fuite de gaz ou autre danger.

Le personnel chargé de l'appareil distributeur consiste en un employé de la station-service, qui décroche le pistolet de remplissage de l'appareil distributeur et le connecte au réservoir du véhicule, qui doit être freiné. Immédiatement après le décrochage du pistolet se produit le test de l'écran - l'affichage de tous les segments, puis sa réinitialisation et l'affichage du prix unitaire du produit.



Après l'appui sur la touche de commande START située sur le coffret du compteur, l'électrovanne s'ouvre à l'entrée de la première section pressurisée et le remplissage du réservoir pressurisé par le gaz naturel comprimé commence alors. Au moment où la vitesse de remplissage descend sous un seuil fixé, le compteur électronique bascule automatiquement le remplissage sur la seconde section pressurisée, puis éventuellement même sur la troisième - en fonction de la configuration de l'appareil distributeur et de la station-service.



NOTE Certains appareils distributeurs, en particuliers ceux non publics - d'entreprise, ne sont pas équipés de détecteurs de décrochage du pistolet de distribution. Pour ces appareils, le test de l'écran n'a lieu qu'après l'appui sur la touche START.

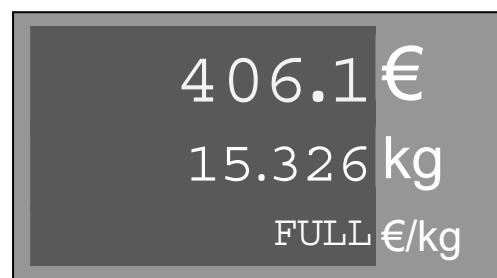
Fin du remplissage

La fin du remplissage peut avoir diverses causes. Les causes possibles de l'interruption du remplissage et les annonces correspondantes à l'écran sont listées Tableau 34.

Tableau 34 - Causes d'interruption du remplissage du véhicule

Événement	Annonce sur l'écran
1/ Appui sur la touche STOP par le client ou le personnel au cours du plein	STOP
2/ Atteinte du montant ou de la quantité présélectionnée, ou des valeurs limites de l'appareil distributeur	STOP
3/ Instruction STOP reçue depuis le système supérieur (caisse)	STOP
4/ La baisse du débit de gaz sous la valeur réglée sur l'appareil distributeur (par exemple < 2kg/min)	FULL
5/ Atteinte de la masse maximale possible données par le calcul de la compensation thermique	FULL
6/ Détection de certaines situations d'erreur	Exx

La plus fréquente raison de fin de remplissage est la baisse du débit de gaz sous la valeur définie (4) lors du remplissage dans un réservoir plein pour les appareils distributeurs sans compensation thermique, et la fin du remplissage par l'atteinte de la masse maximale possible de gaz données par le calcul de la compensation thermique (5). Dans les deux cas, la fin du remplissage est signalée par l'annonce « FULL » sur l'écran de prix unitaire du produit.



Le remplissage prend fin au rattachement du pistolet de distribution sur l'appareil distributeur.

NOTE Le remplissage avec compensation thermique s'effectue ainsi : l'appareil distributeur vérifie, au début du remplissage, la situation dans le réservoir du véhicule à l'aide d'une petite dose de gaz, et calcule la masse de gaz maximale qui peut entrer dans le véhicule pour la température ambiante donnée. Une fois la masse maximale atteinte, le remplissage prend fin et l'annonce « FULL » est affichée. En République tchèque, les règles techniques indiquées par TPG 304 02 art. 4.5.4 fixent les valeurs limites pour le calcul de la masse maximale de gaz dans le véhicule comme suit :

- a) pression maximale du gaz calculée à 15 °C – 20,0 MPa,
- b) surpression maximale du gaz dans le véhicule de 26,5 MPa,
- c) température maximale du gaz dans le véhicule de 82 °C

NOTE Selon la norme ISO/DIS 16923, article 7.5, les appareils distributeurs de CNG doivent être équipés d'un raccord à rupture situé entre le pistolet de distribution et l'appareil distributeur, de manière à couper le flux de gaz des deux côtés en cas d'accident. La force nécessaire pour couper le raccord doit être comprise entre 220N et 600N. Les appareils distributeurs OCEAN CNG sont équipés de manière standard d'un raccord à rupture avec capteur de rupture magnétique. La rupture du flexible entraîne l'arrêt automatique du remplissage (les électrovannes se ferment) et l'écran affiche le message d'erreur E67.

OBLIGATIONS DU PERSONNEL CHARGE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR DE CNG

- Respecter le règlement de service et les manuels de service des équipements à gaz.
- Entretien de l'équipement pour assurer son état fonctionnel et sûr.
- Signaler sans délai toute défaillance, panne ou phénomène inhabituel lors du service.
- En cas de fuite de gaz ou de danger, mettre immédiatement l'appareil hors service.
- Garder l'ordre et la propreté et veiller à éviter la présence de personnes non autorisées.
- Annoncer à l'exploitant les circonstances compliquant le travail au personnel.
- Consigner méticuleusement dans le journal de service les informations sur le début et la fin du service, les contrôles, les réparations et les révisions.
- Le personnel chargé de l'appareil distributeur et de la réserve ne doit pas réaliser seul de réparations, ni modifier les paramètres de l'équipement et des armatures de sécurité.
- Vérifier régulièrement l'état des flexibles de distribution, leur placement correct dans l'appareil distributeur, et les protéger contre les endommagements.

EQUIPEMENTS DU PERSONNEL DE SERVICE

- solution savonneuse (moussante) + pinceau pour déceler les défauts d'étanchéité
- gants en cuir
- dans le kiosque de la station-service, il est nécessaire de disposer d'une trousse à pharmacie, du journal de service, de ce qu'il faut pour écrire, des consignes de service et de sécurité, d'un schéma des armatures et d'un extincteur

Sécurité lors du travail avec l'appareil distributeur de CNG

L'exploitant est responsable de l'exploitation de la station-service, il est dans l'obligation de confier les tâches associées aux seuls employés formés, avec les autorisations correspondantes. Le personnel réalise de manière qualifiée le remplissage des réservoirs pressurisés des véhicules CNG des clients, vérifie à intervalles prédéfinis l'état de l'appareil distributeur et des autres systèmes, le fonctionnement de l'équipement dans son ensemble, et consigne les informations d'exploitation. A un endroit visible proche de l'appareil distributeur, il est nécessaire d'installer un message interdisant de fumer et de manipuler des sources de feu ouvert dans un rayon de 10 m. Il doit également y avoir un avertissement incitant à couper le moteur et à la sécurisation du véhicule pour éviter une mise en mouvement intempestive. Du point de vue de la construction, tous les composants de l'appareil distributeur qui pourraient être susceptibles de générer une explosion sont approuvés en vertu de la directive européenne ATEX. Pour la détection d'éventuelles fuites de gaz, des détecteurs peuvent être installés dans les environs de l'appareil distributeur ; ils ne font pas partie de la livraison standard. Du point de vue hygiénique, l'équipement décrit n'a pas d'effets adverses sur le personnel et l'exploitant. Lors du service et de l'entretien, il est adéquat de porter des gants de protection et des lunettes de protection.

5.3.4. TOTALISATEURS ELECTROMECHANIQUES

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE sont équipés à la demande de totalisateurs électromécaniques permettant de suivre la quantité totale de carburant traversant chaque flexible de distribution. Les totalisateurs sont situés sur l'écran de l'appareil distributeur. A chaque flexible de distribution ou pistolet correspond un totalisateur à sept chiffres, qui indique la quantité de litres entiers (et de kilogrammes pour CNG) pompés par le flexible en question. Pour les appareils distributeurs de plusieurs produits, les totalisateurs électromécaniques sont alignés sur l'écran de haut en bas ou de gauche à droite et sont référencés par les numéros des flexibles de distribution.

NOTE Sur l'écran A, les totalisateurs électromécaniques sont désignés par les chiffres 1, 2, 3, 4. Les numéros des totalisateurs correspondent aux flexibles de distribution 1A, 2A, 3A et 4A. Sur l'écran B, de la même manière, les totalisateurs électromécaniques sont désignés 1, 2, 3, 4. Les numéros des totalisateurs correspondent aux flexibles de distribution 1B, 2B, 3B et 4B.

5.3.5. ASPIRATION DES VAPEURS D'ESSENCE

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE destinés à distribuer de l'essence ou un mélange essence et éthanol (max. E85) peuvent être équipés à la demande du client avec un système d'aspiration des vapeurs d'essence, les vapeurs de carburant, excepté le gasoil et le biodiesel, sont alors aspirées à partir du lieu de sortie du pistolet de distribution, via le flexible de distribution coaxial, par une pompe à vide placée dans l'appareil distributeur, les vapeurs rejoignent alors le réservoir de stockage de carburant via le tuyau de retour. Dans le cas de l'aspiration des vapeurs sur un appareil distributeur à un produit, la pompe à vide est actionnée directement par le moteur de la pompe de l'appareil distributeur. Pour les appareils distributeurs à plusieurs produits, chaque côté de l'appareil possède sa propre pompe à vide actionnée par moteur électrique. La fonction d'aspiration et la quantité de vapeurs aspirées est régulée en fonction du débit de carburant. Cela signifie que si le carburant n'est pas pompé dans le réservoir, l'aspiration des vapeurs est coupée et en cas de pompage de carburant, le volume de vapeurs pompées doit être égal au volume de carburant pompé. Selon la directive européenne 2009/126/EC art. 4) sect. 2), le rapport entre vapeurs et essence doit être égal ou supérieur à 0,95, mais inférieur ou égal à 1,05. Le fonctionnement lui-même du système d'aspiration des vapeurs est signalé sur l'écran de l'appareil distributeur en lien avec le type d'écran utilisé, soit par un segment de l'écran, soit par une DEL verte, ou par un pictogramme allumé avec deux flèches.

Un non-fonctionnement du système d'aspiration des vapeurs ou une défaillance du système peuvent être signalés par :

- ☒ l'extinction de la DEL ou du segment de l'écran
- ☒ l'extinction du pictogramme avec flèches blanches 
- ☒ l'allumage du pictogramme avec flèches rouges et point d'exclamation 
- ☒ une annonce d'erreur sur l'écran : E54, E55 ou E56, voir partie 6.2.1

Le fonctionnement du système d'aspiration des vapeurs peut être automatiquement suivi par l'unité de commande branchée sur le capteur de débit de vapeurs situé dans le tuyau de retour de l'appareil distributeur, par exemple le système VAPORIX (FAFNIR) ou le système Vareco Plus (TST). Le système de suivi des vapeurs compare la quantité de vapeurs aspirées avec la quantité de carburant écoulee pour chaque pompage et sauvegarde les données dans l'unité de commande. Dans le cas où le rapport entre vapeurs et essence sort des limites fixées (95 % à 105 %), un signal est envoyé dans le compteur de l'appareil distributeur, lequel, si le défaut n'est pas corrigé dans un délai fixé (72 heures), interdit le pompage d'essence sur l'appareil distributeur. En vertu de la directive européenne 2009/126/EC art. 5), la fonction du système d'aspiration des vapeurs doit être testée de manière officielle au moins une fois par an. Si l'appareil distributeur est équipé d'un suivi du système d'aspiration des vapeurs, le test officiel est obligatoire au minimum une fois tous les trois ans.

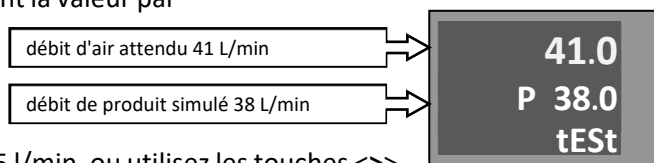
AVERTISSEMENT *En cas de suspicion de non-fonctionnement de l'aspiration ou de déclèment de non-fonctionnement de la signalisation, l'exploitant est dans l'obligation d'annoncer sans délai cet état de fait à l'organisation de maintenance afin de procéder au contrôle et à la correction du défaut.*

5.3.6. TEST DU SYSTEME D'ASPIRATION DES VAPEURS

Le compteur de l'appareil distributeur (PDEX5 ou PDEX) permet de réaliser un **test simple d'aspiration des vapeurs de l'appareil distributeur en vertu de la norme EN 16321-2:2013 art. 5.4. et un test fonctionnel simple** sans avoir à pomper de carburant et sans avoir à couper la communication de l'appareil distributeur avec la caisse. Il s'agit donc d'un « test à sec » dans lequel le débit de carburant n'est que simulé. Seule une télécommande manager ou celle de maintenance est requise pour exécuter le test. Pour mesurer le débit d'air à travers le système d'aspiration de vapeurs, un compteur de gaz avec un adaptateur pour le pistolet de distribution doit être utilisé, par exemple TATSUNO VAPOUR RECOVERY KIT (TATSUNO EUROPE) ou SELF ADAPTION SET FOR VAPOR RECOVERY typ MKNE-1094 (BÜRKERT) - voir Image 82.

Déroulement du test :

- 1) Avant d'effectuer le test, il faut que le point de distribution soit au repos, c'est-à-dire que tous les pistolets soient raccrochés et la dernière transaction payée. Appuyez sur la touche **<8>** de la télécommande manager ou de maintenance pour lancer le régime test. La ligne de volume affiche la valeur du débit de carburant simulé dont la valeur par défaut $\overline{Q_K} = 38\text{L/min}$. Si vous voulez définir une autre valeur du débit de carburant simulé, utilisez les touches **<+>** et **<->** pour modifier la valeur de $\pm 0,5\text{ l/min}$, ou utilisez les touches **<>>** et **<<>** pour modifier la valeur de $\pm 5,0\text{ l/min}$. La ligne du montant total affiche le débit d'air requis $\overline{Q_a}$ par le système d'aspiration $\overline{Q_a} = \overline{Q_K} \cdot k$, (par ex. $41.0\text{ l/min} = 38.0\text{ l/min} \times 1.08$). La valeur du



facteur de correction "k" est stockée dans le paramètre M12-P02 (en cas de compteur PDEX5) ou dans le paramètre P77 (en cas de compteur PDEX).

- 2) Retirez le pistolet du cache du pistolet et placez l'adaptateur du compteur de gaz de référence sur la buse (voir Image 82, adaptateur UMAX2). Si un pistolet Elaflex est installé, placez-le dans la même position avec la buse vers le bas pour ouvrir la vanne ON/OFF à l'intérieur du pistolet. Dans le cas d'un pistolet Tatsuno, placez un aimant sur le pistolet pour ouvrir la vanne ON/OFF à l'intérieur du pistolet - voir

- 3) Lisez la valeur du volume sur le cadran du compteur de gaz et appuyez sur la touche <E>. La pompe à vide démarre pour une durée

débit d'air attendu (41 L/min)

débit de produit simulé (38 L/min)

invitation à appuyer sur la touche <E>

41.0

P 38.0

-E-

définie par le paramètre M0-P11 (paramètre usine = 60 secondes). En même temps, la vanne proportionnelle correspondante s'ouvre à la valeur correspondant au débit de carburant simulé réglé $\overline{Q_K}$. L'air commence à circuler dans le système d'aspiration. Le temps réglé sera compté à rebours jusqu'à 0 sur la ligne de prix unitaire.

débit d'air attendu (41 L/min)

débit de produit simulé (38 L/min)

Temps restant jusqu'à la fin du test

41.0

P 38.0

59

- 4) A la fin de la période de test, le test se termine, c'est-à-dire que la pompe à vide est arrêtée et la vanne proportionnelle se ferme. Le nouveau test peut être lancé en appuyant à nouveau sur la touche <E>. Après le test, la valeur du volume d'air est lue sur le cadran du compteur de gaz et le volume d'air qui s'est écoulé pendant le test est calculé.

Évaluation du test :

Pour déterminer le rapport vapeur/carburant R, on utilise l'équation

$$R = \frac{V_a}{t \cdot k \cdot \overline{Q_K}}$$

où

R ... est le rapport vapeur/carburant ;

t ... est la durée du test en minutes (la durée par défaut est de 1 minute) ;

V_a ... est le volume d'air circulant dans le compteur de gaz pendant le test en litres ;

$\overline{Q_K}$... est le débit de carburant simulé en litres par minute ;

k ... est le facteur de correction indiqué dans le certificat (selon EN 16321-1: 2013).



Image 81 – Position de l'aimant ouvrant la vanne VR sur les pistolets Tatsuno Ultra

Le système d'aspiration de vapeurs est en ordre si le rapport des vapeurs aspirées et du carburant R est compris entre 0.95 et 1.05.

AVERTISSEMENT Il est essentiel que la pompe à vide soit réchauffée à la température de fonctionnement pour que le test soit effectué correctement. C'est pourquoi il est nécessaire d'effectuer un test "à vide" avant le test mesuré.

AVERTISSEMENT Pour se conformer à toutes les conditions de la norme EN 16321-2 : 2013, il est nécessaire de s'assurer que la température ambiante pendant l'essai se situe dans la plage de +5 °C à +25 °C et que le compteur de gaz de mesure est calibré dans la plage de fonctionnement de 10 l/min à 60 l/min avec une précision de 2%.

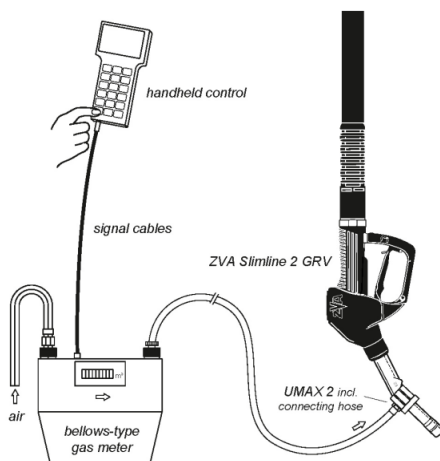


Image 82 – Connexion du pistolet de distribution avec l'adaptateur et le compteur de gaz

Un simple test de fonctionnement permet de vérifier que tous les composants du système d'aspiration de vapeurs fonctionnent, c'est-à-dire que la pompe à vide pompe, les tuyaux ne sont pas bouchés, l'électrovanne et la vanne du pistolet de distribution s'ouvrent.

Procédure pour un test fonctionnel simple du système d'aspiration de vapeurs :

- 1) Tous les pistolets sur la partie testée de l'appareil sont accrochés et la vente (transaction) est terminée et payée. Nous décrochons le pistolet pour lequel nous voulons vérifier la fonctionnalité de l'aspiration et à sa place nous mettons rapidement un pistolet de recharge ou un aimant afin que le pompage ne démarre pas et que l'appareil reste au repos.
- 2) Nous mettons un adaptateur - un sifflet - sur le pistolet distributeur surélevé (Quick Tester GR92 voir Image 83). Nous accrochons ensuite le pistolet de distribution avec le bec vers le bas pour ouvrir la vanne interne ON/OFF servant à l'aspiration des vapeurs.
- 3) Nous appuyons sur la touche <8> de la télécommande manager ou de maintenance. L'écran (1) apparaît à l'écran d'affichage - voir test précédent.
- 4) Nous appuyons sur la touche <E>. La pompe à vide démarre pour une durée définie par le paramètre P11 (paramètre usine = 60 secondes). Simultanément, la vanne proportionnelle correspondante (VRA ou VRB) s'ouvre et l'air circule à travers le pistolet de distribution. Le temps réglé sera compté à rebours jusqu'à 0 sur la ligne de prix unitaire.
- 5) A la fin de la période de test, le test se termine, c'est-à-dire que la pompe à vide est arrêtée et la vanne se ferme. Le nouveau test peut être lancé en appuyant à nouveau sur la touche <E>.

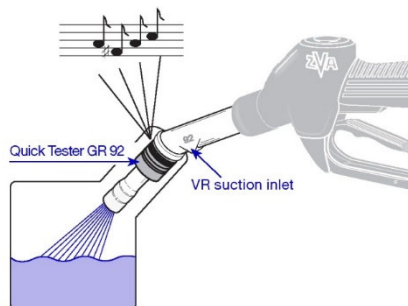


Image 83 – Test fonctionnel de récupération avec adaptateur Quick Tester GR 92

Évaluation du test :

Le système d'aspiration de vapeurs est fonctionnel si un sifflement est émis par l'adaptateur pendant le test, voir Image 83 - ce qui est la preuve que l'air circule dans tout le système de récupération.

NOTE Le fabricant de l'adaptateur Quick Tester GR 92 est ELAFLEX (Allemagne). Si un adaptateur n'est pas disponible, la fonctionnalité du système de récupération peut également être vérifiée avec un sac en plastique qui est enroulé autour du col du pistolet et qui se déforme (sous vide) pendant le test.

5.3.7. CORRECTION THERMIQUE DU VOLUME (ATC)

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE pour l'essence, le gasoil et le GPL permettent de recalculer le volume de carburant pompé à une température donnée en un volume corrigé correspondant à la température de référence de 15°C. L'on place dans le système hydraulique de l'appareil distributeur, en amont de l'appareil de mesure, un capteur thermique Pt100 précisément calibré, chargé de mesurer la température réelle du carburant pompé avec une précision de $\pm 0.15^\circ\text{C}$. Les données de température de l'ensemble des capteurs thermiques sont collectées par l'unité PDEINP, située dans le coffret du compteur, et transmises par celle-ci à l'ordinateur de l'appareil distributeur. Le compteur électrique recalcule automatiquement et affiche à l'écran le volume pompé pour les carburants liquides - voir **Chyba! N enalezen zdroj odkazů.**) ou pour le GPL - voir Tableau 36). La densité du carburant à 15 °C est définie dans le paramètre du compteur de l'appareil distributeur et doit se situer dans l'intervalle <700;1200> pour l'essence et le gasoil et dans l'intervalle <500;600> pour le GPL. L'état du capteur thermique, l'état de l'unité PDEINP et la valeur de densité sont vérifiées avant chaque pompage. En cas d'erreur, le pompage est interdit et l'écran affiche un message d'erreur E10 (capteur), E11 (densité) ou E12 (PDEINP). La température réelle du carburant mesurée par le capteur thermique peut être affichée dans le paramètre P14.

Tableau 35 - Valeurs volumiques pour les carburants liquides choisis à température T et prélèvement $V_n = 100\text{L}$

Fluide	ρ_0 [kg/m ³]	T = -20 °C	T = -10 °C	T = 0 °C	T = +15 °C	T = +30 °C	T = +50 °C
Natural 91 / Regular Unleaded	737	104.26	103.05	101.84	100.00	98.14	95.63
Natural 95 / Super Unleaded	749	104.15	102.98	101.79	100.00	98.19	95.74
Natural 98 / Super Plus Unleaded	752	104.13	102.96	101.78	100.00	98.20	95.77
Gasoil / Diesel oil	837	102.94	102.11	101.27	100.00	98.72	97.00
Biodiesel / Biodiesel (RME)	831	102.98	102.14	101.29	100.00	98.70	96.96
Naphta / Naphtha	716	104.44	103.19	101.92	100.00	98.06	95.43
Kérosène / Kerosene	799	103.23	102.31	101.39	100.00	98.60	96.71
Carburant aviation / Jet fuel	801	103.21	102.30	101.38	100.00	98.60	96.73
Huile de chauffage légère / Fuel oil	846	102.90	102.08	101.25	100.00	98.74	97.05
EKOPAL / Testing fluid	742	104.21	103.02	101.82	100.00	98.16	95.68

Tableau 36 - Valeurs volumiques pour les diverses compositions du propane butane liquéfié à température T et prélèvement $V_n = 100\text{L}$

Fluide %Propane / %Butane	ρ_0 [kg/m ³]	T = -20 °C	T = -10 °C	T = 0 °C	T = +15 °C	T = +30 °C	T = +50 °C
100 % Propane	508	109.28	106.86	104.25	100.00	95.34	88.48
90% P / 10%B	515	108.99	106.63	104.10	100.00	95.52	88.95
80%P / 20%B	523	108.67	106.38	103.94	100.00	95.72	89.48
70%P / 30%B	531	108.35	106.14	103.78	100.00	95.91	89.98
60%P / 40%B	538	108.09	105.93	103.65	100.00	96.08	90.42
50%P / 50%B	546	107.79	105.70	103.50	100.00	96.26	90.90
40%P / 60%B	554	107.50	105.47	103.35	100.00	96.44	91.36
30%P / 70%B	561	107.26	105.28	103.23	100.00	96.59	91.76
20%P / 80%B	569	106.98	105.07	103.09	100.00	96.76	92.20
10%P / 90%B	577	106.72	104.86	102.96	100.00	96.92	92.63
100% Butane	585	106.46	104.66	102.83	100.00	97.08	93.05

5.3.8. REGIMES D'EXPLOITATION DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Il existe deux régimes d'exploitation de base de l'appareil distributeur :

- (1) régime manuel
- (2) régime automatique (à distance)

Le régime manuel est l'état où l'appareil distributeur fonctionne indépendamment, sans aucun contrôle à distance.

Procédure de pompage : Le client arrive à l'appareil distributeur et saisit le pistolet distributeur du produit souhaité. Les écrans se réinitialisent (environ 1,5 seconde), puis le moteur de la pompe est activé et l'appareil prêt pour le pompage. Après le pompage du carburant, le client raccroche le pistolet distributeur et paye le carburant pompé au personnel. L'appareil distributeur est immédiatement prêt pour un nouveau pompage. Comme l'appareil distributeur n'est aucunement commandé en régime manuel, il convient de régler manuellement le prix unitaire du carburant, voir chapitres 0 et 4.4.1. Le nombre de litres pompés par session est détecté à partir de la différence des totalisateurs électroniques (ou électromécaniques) au début et à la fin de la session.

Le régime automatique est l'état dans lequel l'appareil distributeur est commandé à distance par un équipement de commande (logiciel sur PC, console de commande, contrôleur de station, etc.). Le régime automatique permet la commande à distance du pompage depuis le kiosque de la station-service. Situé dans le kiosque, l'équipement de commande est utilisé par le personnel de la station pour débloquer l'appareil distributeur pour le pompage et pour collecter, après le pompage, des informations sur la quantité de carburant pompée et son prix.

Procédure de pompage : Le client arrive à l'appareil distributeur et saisit le pistolet distributeur du produit souhaité. L'appareil distributeur demande l'autorisation de l'équipement de commande dans le kiosque. L'équipement de commande envoie à l'appareil distributeur le prix unitaire du carburant, le montant/volume maximal à pomper et autorise le pompage. La remise à zéro a lieu sur les écrans de l'appareil (*environ 2 secondes après la saisie du pistolet) et le moteur de la pompe se met en marche. Après le plein, le client raccroche le pistolet et va payer le prix dû au kiosque, où il obtient un reçu (ticket de caisse) pour le carburant pompé. L'appareil distributeur est immédiatement prêt pour un nouveau pompage. Comme l'appareil distributeur est commandé à distance en régime automatique, il n'est pas nécessaire de régler manuellement le prix unitaire du carburant. Le prix unitaire correct est configuré automatiquement par l'ordinateur de commande pour tous les appareils distributeurs de la station.

NOTE La remise à zéro de l'écran de l'appareil distributeur se produit immédiatement après l'autorisation du pompage. La durée entre la saisie du pistolet après réinitialisation de l'écran et la mise en route de la pompe peut significativement varier entre 2 et 5 secondes en fonction du système de commande utilisé et de la configuration de la station-service.

Passage du régime automatique au régime manuel. De manière standard, les appareils distributeurs sont connectés et configurés de la manière dont est envisagé leur fonctionnement à la station de pompage, donc en régime automatique si la station possède un système de commande, autrement en régime manuel. Dans le cas où il est nécessaire de passer du régime automatique au régime manuel - par exemple pour une raison de panne du système de commande, il est nécessaire de procéder comme suit :

-  **Compteur PDEX5 (PDEX, TBELTM).** Nécessité d'utiliser la télécommande IR pour modifier la valeur du paramètre M0-P12 (P12) de 0 à 3 et de contrôler le réglage des prix unitaires dans le paramètre M0-P03 (P03), voir chapitres 4.1.8., 4.2 et 4.3
-  **Compteur TBELTx.** Nécessité d'utiliser le clavier à 4 touches pour modifier la valeur du paramètre P00 de 0 à 1 et de vérifier le réglage des prix unitaires, voir chapitre 4.4.3.

AVERTISSEMENT Le passage du régime automatique au régime manuel doit faire l'objet d'une consultation préalable avec un technicien de maintenance !

5.3.9. CAPTEUR DE SEPARATION D'AIR (VRS1.G & ZE-2063)

Selon le certificat de type TCM 141/07-4491, toutes les pompes TATSUNO pour gasoil et biodiesel doivent être obligatoirement équipées de capteurs d'air séparé. Le capteur **VRS1.G** s'installe sur le séparateur du monobloc de pompage TATSUNO FP-1001, le capteur **ZE-2063** fait partie du monobloc TATSUNO FP-1022. Si la quantité d'air séparé est supérieure à la capacité de séparation du monobloc de pompage, le capteur de séparation d'air et ensuite l'entrée concernée (BL1...BL4) sur l'unité de processeur du compteur sont activés. Le compteur interrompt le pompage et l'écran affiche le code d'erreur E51.

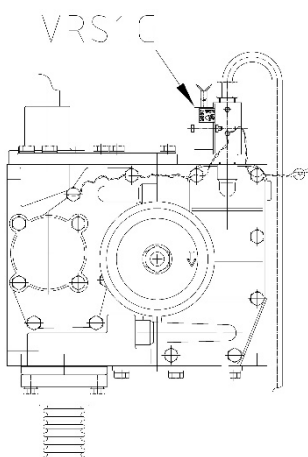


Image 84 - Monobloc de pompage FP-1001
avec capteur de séparation d'air VRS1.G

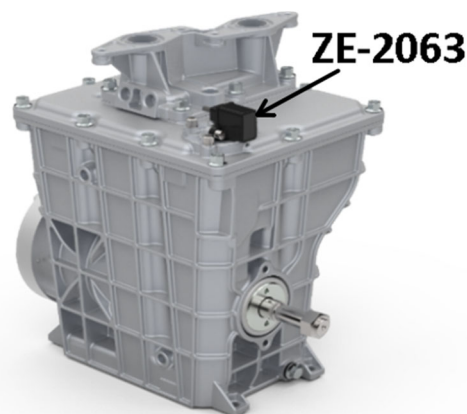


Image 85 - Monobloc de pompage FP-1022 (MVP-X)
avec capteur d'air ZE-2063

La procédure de blocage de l'appareil distributeur et de message d'erreur est la suivante :

Une quantité d'air critique est aspirée dans le monobloc de pompage (par ex. en cas de tuyau d'aspiration endommagé). Le capteur VRS1.G est activé et l'entrée BL entre en état actif. Puis, pendant une durée de test de 1 à 50 secondes (standard 10 sec.), le compteur procède au premier cycle de test en fermant la vanne (comme lors d'un pompage supplémentaire) à un débit présélectionné (celui d'environ 2 à 5 L/min). Le moteur de pompe en marche, le compteur suit l'état de l'entrée BL. Si l'entrée BL entre en état inactif pendant la période T_{test} , la vanne s'ouvre pleinement et le pompage continue. Si pendant la période T_{test} l'état du capteur ne change pas et reste actif, le pompage prend fin et le code d'erreur E51 s'affiche. Le nombre de cycles « réussis », sans erreur E51, est limité de manière standard à 3 pendant un pompage. Lors du dépassement du nombre maximal de cycles de test, le pompage prend fin et le code d'erreur E52 apparaît.

AVERTISSEMENT En cas d'erreur E51/E52, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité du tuyau d'alimentation, du tuyau d'aspiration dans le réservoir et le niveau de carburant du réservoir.

5.3.10. CLAVIER A PRESELECTIONS

Les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE peuvent être équipés d'un clavier dit de présélection, permettant au client de présélectionner le montant ou la quantité pompée directement sur l'appareil. Avant le pompage, le client peut décider quel volume ou pour quel prix il souhaite pomper. La valeur présélectionnée peut être annulée avec la touche <Annuler> avant le début du pompage. Une autre valeur peut ensuite être choisie, ou bien un pompage classique peut être effectué sans présélection.

Les distributeurs peuvent être équipés des deux types de claviers de présélection suivants (voir photos ci-dessous) :

- Clavier pré-réglé à 4 touches avec 3 valeurs de montant ou de volume fixes (3 valeurs des boutons peuvent être librement définies à l'aide des paramètres de service du compteur)
- Clavier pré-réglé à 12 touches qui permet de saisir n'importe quelle valeur pour un montant ou un volume pré-réglé



Image 86 – Clavier pré-réglé à 4 boutons



Image 87 – Clavier pré-réglé à 12 boutons

NOTE En cas d'utilisation des claviers à présélection, il est nécessaire que les appareils distributeurs soient équipés de vannes de ralentissement, freinant de manière sûre le flux de carburant avant d'atteindre la valeur cible choisie.

a) Exemple d'entrée de présélection en euros

- Le client arrive et souhaite faire le plein de carburant pour 25 euros.
- a) Appuyez deux fois sur la touche <5€> du clavier pré-réglé à 4 touches
- b) Appuyez sur les touches <1> <0> du clavier pré-réglé à 12 touches
- Il choisit le produit à pomper, saisit le pistolet de distribution de l'appareil et l'insère dans le réservoir automobile.
- L'appareil distributeur pompe précisément la quantité correspondant au montant qu'il a choisi, puis stoppe automatiquement.
- Il raccroche le pistolet sur l'appareil et va payer le montant dû.

b) Exemple d'entrée de présélection en litres

- Le client arrive et souhaite faire le plein de 20 litres de carburant.
- a) Appuyez deux fois sur la touche <10L> sur le clavier pré-réglé à 4 touches
- b) Appuyez sur les touches <2> <0> <#> sur le clavier pré-réglé à 12 touches
- Il choisit le produit à pomper, saisit le pistolet de distribution de l'appareil et l'insère dans le réservoir automobile.
- L'appareil distributeur pompe précisément la quantité qu'il a choisie, puis stoppe automatiquement.
- Il raccroche le pistolet sur l'appareil et va payer le montant correspondant au volume.

5.3.11. TOUCHE « MAX » POUR LA REGULATION DE DISTRIBUTION

Pour les appareils distributeurs d'essence et de gasoil, la touche « MAX » située sur l'écran de l'appareil est utilisée pour réguler le débit maximal de carburant dans le flexible de distribution, en particulier en cas d'alternance de pompage de gasoil dans les véhicules personnels ($Q_{lim} = 40 \text{ L/min}$) et utilitaires ($Q_{max} = 80 \text{ L/min.}$).



Principe fonctionnel :

- Lors de la saisie du pistolet distributeur et du pompage sans utiliser la touche « MAX », le carburant circule dans le flexible avec le **débit limité** Q_{lim} , préréglé, évitant un arrêt fréquent du pistolet à cause de la mousse, en particulier pour le gasoil.
- Si, avant ou en cours de pompage, la touche « MAX » est pressée, l'écran de prix affiche la lettre « H » ou bien apparaît un pictogramme en forme de camion et le débit du carburant dans le flexible de distribution est le **débit maximal** Q_{max} , dépendant de la pompe utilisée.

La valeur de débit limité Q_{lim} peut être réglée pour chaque flexible à l'aide des paramètres du compteur.

5.3.12. TOUCHE « MIN » POUR LA REGULATION DE DISTRIBUTION

Sur les appareils distributeurs, la touche « MIN » située sur l'écran est utilisée pour le réglage du débit de carburant dans le flexible, en particulier lors du pompage de carburant dans les petits deux-roues ou les petits récipients ($Q_{min} = 4 - 6 \text{ L/min}$).



Principe fonctionnel :

- A la saisie du pistolet distributeur et au cours du pompage, sans utiliser la touche « MIN », le carburant circule à un débit défini à l'avance par le **débit limité** Q_{lim} .
- Si, avant ou en cours de pompage, la touche « Min » est pressée, l'écran de prix affiche la lettre « L » ou bien apparaît un pictogramme en forme de moto et le débit du carburant dans le flexible de distribution est le **débit minimal** Q_{max} défini.
- Un nouvel appui sur la touche « MIN » fait disparaître la lettre « L » de l'écran et le débit redevient plus élevé.

La valeur de débit limité Q_{lim} peut être réglée pour chaque flexible à l'aide des paramètres du compteur.

5.3.13. DESCRIPTION DE L'ECRAN D'AFFICHAGE PDEDIL V6



L'écran d'affichage LCD se compose des éléments suivants :

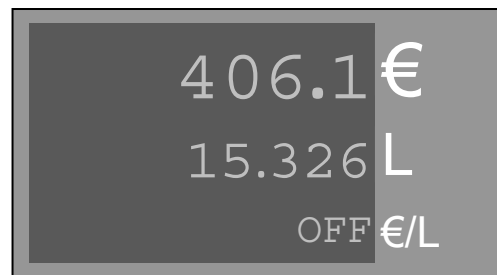
Segment de l'écran	Fonction	Note
	Montant pompé	- pour P12=0, peut afficher une valeur de 0 à 99999.9 € - pour P12=1, peut afficher une valeur de 0 à 999999.9 €
	Volume pompé	- pour P12=0, peut afficher une valeur de 0 à 9999.99 L - pour P12=1, peut afficher une valeur de 0 à 99999.99 L
	Prix unitaire du carburant pompé	- pour P12=0, peut afficher une valeur de 0 à 99.99 €/L - pour P12=1, peut afficher une valeur de 0 à 999.99 €/L
	Prélèvement minimal (Minimum Measured Quantity)	- l'affichage est configuré par le paramètre P91 pour chaque flexible distributeur
	Compensation thermique du volume (ATC)	- s'affiche automatiquement lors du pompage si cette fonction est active pour le produit pompé
	Signalisation de débit (distribution) élevé et bas	- est automatiquement affiché avant ou pendant le pompage en appuyant sur la touche MAX (voir 5.3.11) ou MIN (voir 5.3.12)
	Signalisation de fonction et de problème du système d'aspiration de vapeurs	- s'affiche si la récupération des vapeurs est activée, éventuellement en cas de problème de la récupération (voir 5.3.5)
	Signalisation de l'état de l'appareil distributeur - débloqué pour le pompage / bloqué	- s'affiche automatiquement en cas de changement d'état de l'appareil distributeur
	Signalisation de l'arrêt forcé du pompage	- s'affiche après réception de l'instruction STOP depuis le kiosque, une fois atteinte la quantité ou atteint le montant présélectionné ou après le dépassement du temps autorisé sans pompage
	Signalisation de défaillance, éventuellement de maintenance requise.	- s'affiche après chaque signalisation d'erreur avec le code associé (voir 6.2.1)

5.3.14. FIN DE SERVICE DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

RECOMMANDATION Le constructeur recommande de procéder à l'arrêt de l'appareil distributeur dans l'ordre suivant :

-  Arrêt du disjoncteur 3x400 V d'alimentation des moteurs des pompes et pompes à vide
-  Arrêt du disjoncteur 230 V d'alimentation stabilisée du compteur électronique de l'appareil
-  Arrêt de la source auxiliaire UPS située dans le kiosque par l'interrupteur du panneau arrière (le voyant vert de la source UPS s'éteint)

Après l'arrêt de l'alimentation de l'électronique dans l'unité de distribution de l'appareil, le message « OFF » est affiché sur l'écran de prix unitaire et le rétroéclairage s'éteint. Les dernières données sont affichées sur l'écran au moins 15 minutes après la coupure de l'alimentation. Une fois passé ce délai et l'écran « effacé », les états de l'écran sont enregistrés dans la mémoire du compteur et seront affichées une fois l'alimentation rétablie - voir chapitre précédent.



L'appareil distributeur est maintenant hors service.

6. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

6.1. FONDEMENTS DE L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

- ⚠ garder propres tous les groupes fonctionnels de l'appareil distributeur de manière à pouvoir facilement identifier et corriger un éventuel défaut
- ⚠ contrôler systématiquement tous les raccords, serrer et étanchéiser en cas de fuite de carburant
- ⚠ contrôler et tendre correctement en cas de besoin la courroie trapézoïdale avec la console du moteur
- ⚠ vérifier et serrer selon les besoins les vis fixant le moteur électrique à la console
- ⚠ vérifier l'état du pistolet distributeur et réparer ou remplacer selon la nature et la gravité du défaut
- ⚠ vérifier régulièrement l'état des flexibles de distribution. En cas de dommage mécanique du revêtement du flexible, remplacer immédiatement.
- ⚠ vérifier le fonctionnement des verrous des portes et du mécanisme d'accrochage du pistolet distributeur
- ⚠ veiller à la propreté externe de l'appareil distributeur, en particulier du verre du compteur
- ⚠ utiliser une pompe de remontée pour éliminer régulièrement les décantations, l'eau et autres impuretés des réservoirs (réserve de carburant)

ATTENTION Avant toute intervention d'entretien, que ce soit sur les parties mécaniques, hydrauliques ou électriques, il est nécessaire de toujours couper le courant électrique et de prévenir de manière fiable un risque de remise en marche !

ATTENTION Ne pas retirer les caches de l'appareil en cours de fonctionnement !



Image 88 - Appareil ouvert, côté B

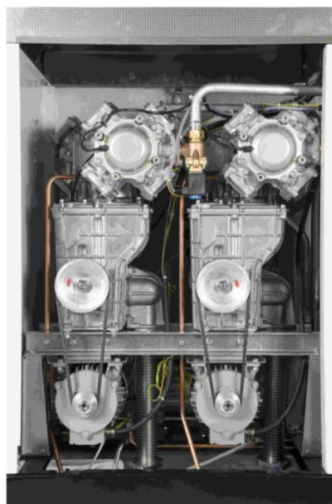


Image 89 - Appareil ouvert, côté A

ATTENTION La courroie entre le moteur et la pompe (éventuellement la pompe à vide) est antistatique et un autre type ne doit pas être employé !

ATTENTION Ne pas ouvrir le cache de l'armoire de distribution si l'appareil est sous tension !

ATTENTION->GPL

-  *Chaque manipulation et démontage, même l'ouverture du couvercle du filtre, nécessite la purge du fluide par de l'azote ou autre gaz inerte du système hydraulique de l'appareil distributeur !*
-  *Seul un spécialiste garant de la sécurité de l'équipement peut intervenir sur les parties électriques et électroniques. Après la fin de l'intervention, il faut remettre en place les conducteurs. Un montage correct des conducteurs doit éviter un contact avec les éléments mobiles du module d'enroulement.*
-  *Attention ! A chaque intervention, il est nécessaire de vérifier visuellement l'étanchéité des parties hydrauliques et éventuellement de corriger un problème.*

L'EXPLOITANT DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR EST DANS L'OBLIGATION :

-  De nommer un employé responsable de l'exploitation et de l'état technique de l'appareil distributeur.
-  D'assurer les contrôles, les essais, les réparations et l'entretien de manière professionnelle.
-  De tenir à jour les documents et les consignations sur le fonctionnement.
-  Toutes les activités liées au personnel, à l'exploitation et à la maintenance de l'appareil distributeur de GPL doivent être réalisées uniquement par des employés autorisés en conséquence.

FONDAMENTAUX DE CONTROLE DU MODULE DISTRIBUTEUR DE GPL

Les contrôles des équipements, des réserves, des canalisations et de l'appareil distributeur s'effectuent dans des intervalles définis par le règlement de service de la station, en vertu des normes en vigueur.

-  Le test d'étanchéité du système hydraulique du module distributeur de GPL se fait avec une solution savonneuse.
-  Test des équipements de machines.
-  Test de fonction du clapet de sécurité et anti-retour.
-  Le contrôle, le calibrage et la vérification administrative de l'appareil distributeur de GPL sont assurés par l'Institut tchèque de métrologie ČMI, puis selon les consignes en vigueur par l'organisme du pays de destination. Les intervalles d'étalonnage des équipements de mesure sont fixés par la loi n° 505/1990 Sb.
-  Le contrôle est précédé d'un nettoyage complet de l'appareil pour éliminer la poussière, l'eau et autres impuretés des réservoirs.

FONDAMENTAUX DE CONTROLE DU MODULE DISTRIBUTEUR DE CNG

Les contrôles des équipements, des réserves, des canalisations et de l'appareil distributeur s'effectuent dans des intervalles définis par le règlement de service de la station, en vertu des normes en vigueur.

-  Le test d'étanchéité du système de pression de l'appareil distributeur de CNG se fait avec une solution savonneuse.
-  Le contrôle, le calibrage et la vérification administrative de l'appareil distributeur de CNG sont assurés par l'Institut tchèque de métrologie (ČMI), puis selon les consignes en vigueur par l'organisme du pays de destination. Les intervalles d'étalonnage des équipements de mesure sont fixés par la loi n° 505/1990 Sb.

Le contrôle est précédé d'un nettoyage complet de l'appareil pour éliminer la poussière, l'eau et autres impuretés des réservoirs.

6.1.1. ENTRETIEN DES CACHES DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

Les caches de l'appareil distributeur (« éléments de carrosserie ») en acier verni ou en inox nécessitent un entretien régulier. Il convient d'accorder une attention accrue à l'entretien de ces pièces en particulier en période hivernale, où les aérosols des produits à base de chlore générés depuis les sels répandus sur les routes peuvent causer, en l'absence de traitement, un endommagement permanent des vernis, et une corrosion intercrystalline pour l'inox.

Entretien recommandé des capots vernis :

- ⚠ Au moins 2x par mois rinçage à l'eau chaude (selon le taux d'encrassement)
- ⚠ Au moins 1x par mois ou après chaque encrassement accru par du carburant - rincer avec du produit détergent, nettoyer soigneusement les restes de sel, poussière et gras (selon l'encrassement) + restaurer le film de conversation sur les parties apparentes (soins esthétiques).

Entretien recommandé des capots en inox :

- ⚠ Au moins 2x par mois rinçage à l'eau chaude (selon le taux d'encrassement)
- ⚠ Au moins 1x par mois ou après chaque encrassement important par du carburant - rincer à l'eau chaude, nettoyer soigneusement les restes de sel, poussière et gras (selon l'encrassement) + restaurer le film de conservation sur les éléments visibles avec un produit spécial inox

RECOMMANDATIONS

Nous recommandons les produits de conservation et de nettoyage suivants pour les tôles en inox :

- **ULTRAPUR – d** (fabricant : MMM-Group, Allemagne)
- **Spray NEOBLANK** (fabricant : Chemische Fabrik GmbH, Hambourg, Allemagne)
- **ANTOX Surface Care 800 S** (fabricant : Chemetall AG, Suisse)

AVERTISSEMENT NE PAS UTILISER DE DETERGENT SUR LES CACHES EN INOX !

6.1.2. ENTRETIEN DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR/MODULE DE CNG

Planning d'entretien de l'appareil/module CNG disponible dans le tableau suivant :

Tableau 37 - Planning d'entretien d'appareil/module CNG (selon ISO/DIS 16923)

Activité	hebdomadaire	mensuelle	semestrielle
Vérification de l'état du pistolet de distribution		X	
Vérification de l'état du flexible	X		
Contrôle visuel du raccord à rupture		X	
Test d'étanchéité du pistolet distributeur		X	
Test d'étanchéité du raccord à rupture		X	
Test d'étanchéité des circuits de tuyaux et des raccords à vis		X	
Test de conductivité de l'ensemble raccord à rupture-flexible-pistolet			X

6.1.3. CALIBRAGE DES APPAREILS DE MESURE

Pour les appareils distributeurs TATSUNO EUROPE équipés de débitmètres TATSUNO, deux types de calibrage peuvent être effectués :

- (1) Calibrage mécanique de l'appareil
- (2) Calibrage électronique manuel de l'appareil
- (3) Calibrage électronique automatique de l'appareil (PDEX5 uniquement)

ATTENTION *Le calibrage des appareils de mesure ne peut être effectué que par une personne qualifiée, un employé de maintenance ou de métrologie. Lors du calibrage de l'appareil de mesure, les marques de vérification métrologique et les plombs peuvent être endommagés.*

Le calibrage mécanique de l'appareil de mesure est effectué uniquement sur les appareils de mesure à piston de type FM-1007, MP-02524 (GPL), FM-1029 (GPL), FM-1022 (AdBlue + WSE), et cela directement sur l'appareil de mesure, en tournant la molette de calibrage (voir Image 90) qui permet de régler de manière mécanique le volume cyclique de l'appareil de mesure. Quand l'appareil de mesure est bien réglé, un tour de l'arbre de l'appareil de mesure correspond à 0.5 litre de carburant pompé et à 50 impulsions que le générateur d'impulsions (fixé sur l'arbre de l'appareil de mesure) envoie dans le compteur. Une rotation de la molette dans ou contre le sens horaire permet de corriger la précision de l'appareil de mesure dans une plage de ± 1.3 % par pas correspondant au changement de 0.04 %.

NOTE *La molette de calibrage de l'appareil de mesure pour les carburants (FM-1007) et AdBlue (FM-1022) peut être tournée de 17 orifices de chaque côté. Entre deux orifices, la différence de précision est de $\pm 0.08\%$. La molette peut être mise dans une position entre deux orifices, différence de précision de $\pm 0.04\%$. La molette de calibrage de l'appareil de mesure pour GPL (FM-1029 et MP-02524) est placée sous le cache et peut être tournée de 17 orifices de chaque côté. Peut être arrêtée uniquement dans une position avec orifice. La différence de précision entre deux orifices est de $\pm 0.08\%$.*

AVERTISSEMENT *Les appareils de mesure à piston pour essence FM-1025 (système hydraulique MVP-X) peuvent être calibrés uniquement de manière électronique.*

La procédure du calibrage mécanique de l'appareil de mesure est la suivante :

- 1) Faites une collecte précise dans le récipient de calibrage (par ex. 20L)
- 2) Selon la donnée à l'écran et les tableaux de calibrage, on tourne la molette de calibrage de l'appareil de mesure dans le sens horaire (le volume baisse) ou anti-horaire (le volume augmente) du nombre d'orifices correspondant. Par exemple en cas de collecte dans le récipient de calibrage de 20L, une valeur de 19.95L s'affiche à l'écran ce qui signifie, selon le tableau, voir Tableau 38 ci-dessous, que la tolérance est dépassée de -0.25%. Il faut alors tourner la molette de calibrage de 3 orifices dans le sens horaire, c'est-à-dire réduire le volume dans la chambre de l'appareil de mesure afin d'augmenter le nombre de tours de l'arbre et ainsi le nombre d'impulsions.
- 3) La molette de calibrage est verrouillée avec un plot et une nouvelle mesure de contrôle est effectuée.
- 4) Après le réglage de l'appareil de mesure, la molette de calibrage est verrouillée et l'appareil de mesure est mis sous scellé (voir Image 90, positions B, C, D, E).

22.42
19.95
1.124

22.48
20.00
1.124

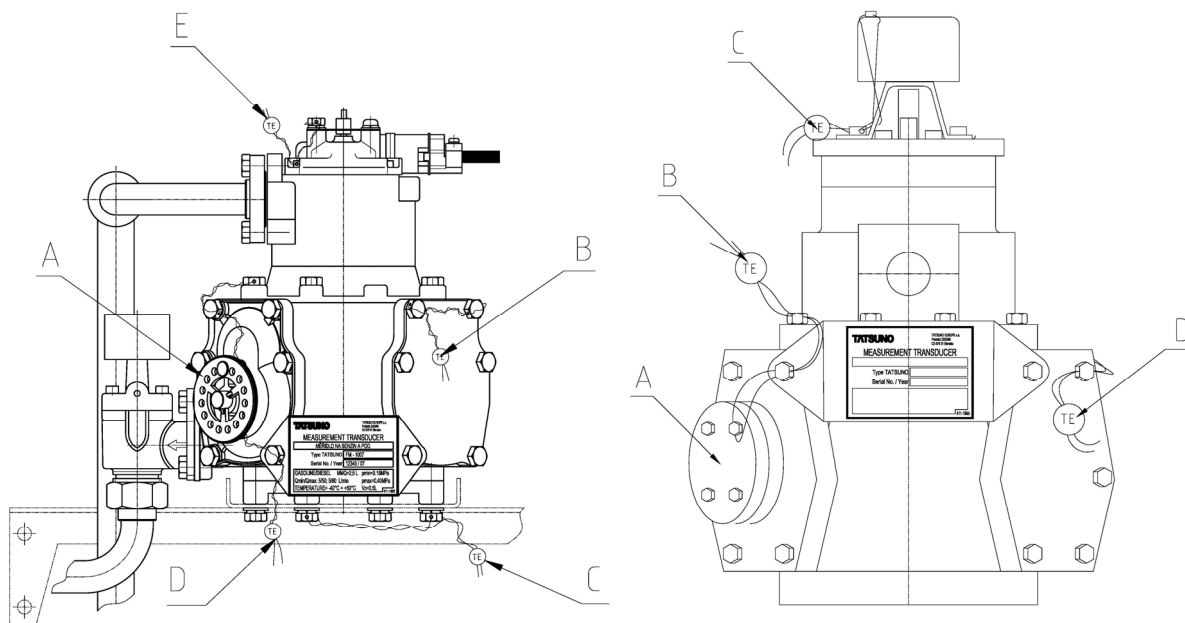


Image 90 – Appareils de mesure à piston pour carburant (FM-1007) et GPL (MP-02524 et FM-1029), A=molette de calibration

On effectue le **calibrage électronique manuel de l'appareil de mesure** sur tous les types d'appareils de mesure en modifiant manuellement les paramètres du compteur :

- pour le compteur **PDEX5** en modifiant la valeur du facteur de correction dans le paramètre **M6-P09** (la valeur par défaut du paramètre est de 10000 ce qui correspond à un facteur de correction de 1.0000)
- pour le compteur **PDEX** en modifiant la valeur du paramètre **P44** qui indique le nombre d'impulsions du générateur d'impulsions pour le pompage de 1L de carburant (la valeur par défaut du paramètre est de 10000 ce qui correspond à la valeur de 100.00 impulsions par litre)
- pour le compteur **PDETx** en modifiant la valeur du paramètre **P14, P15, P16 ou P17** qui indique le nombre de phases d'impulsion du générateur d'impulsions pour le pompage de 1L de carburant (la valeur par défaut du paramètre est de 400 ce qui correspond à 400 phases d'impulsion par litre = 100 impulsions par litre)



La valeur du paramètre ne peut être modifiée qu'après avoir basculé le commutateur SW1-1 sur la position OFF à l'aide de la télécommande de maintenance jaune PDERT-5S (voir image à droite). Le commutateur SW1-1 est protégé par une cache et un plomb. La procédure du calibrage électronique manuel de l'appareil de mesure est la suivante :

- 1) Faites une collecte précise dans le récipient de calibrage (par ex. 20L)
- 2) Selon la donnée sur l'écran, trouvez dans le tableau de calibrage (voir Tableau 38) la valeur corrigée du paramètre.

Par exemple, pour une collecte dans le récipient de calibrage de 20L, l'écran affiche la valeur de 19,95L, ce qui, selon Tableau 38, dépasse la tolérance de -0.25% et la valeur corrigée du paramètre M6-P09 est de 10025 (pour le compteur PDEX5) ou la valeur corrigée du paramètre P44 est de 9975 (pour le compteur PDEX).

22.42 19.95 1.124	
M6 10025 P09 - 1	9975 44 1
PDEX5	PDEX

- 3) On enlève les plombs de l'unité du processeur et l'on met l'interrupteur SW1-1 en position ARRET.
- 4) A l'aide de la télécommande de maintenance PDERT-5S, après saisie du

mot de passe de maintenance, on entre en régime de maintenance du compteur et l'on modifie la valeur du paramètre P44 au point de distribution donné. Puis, on quitte le régime de maintenance.

22.48
20.00
1.124

- 5) Un nouveau prélèvement de contrôle est effectué.
- 6) Si tout est en ordre, on bascule le commutateur SW1-1 en position MARCHE, l'unité de processeur est refermée et mise sous scellé.

Calibrage de l'appareil de mesure pour un appareil distributeur avec correction thermique du volume

Si la fonction de correction thermique du volume est activée dans l'appareil distributeur, on utilise pour le calibrage de l'appareil de mesure un régime de maintenance spécial (pour PDEX5 le paramètre M05-P00=6, pour PDEX le paramètre P60=6) où l'écran affiche le volume de carburant corrigé en fonction de la température et le volume non corrigé de carburant

conjointement avec la température actuelle du carburant. Pour le calibrage de l'appareil de mesure, on utilise toujours le volume non corrigé thermiquement. Le calibrage mécanique et éventuellement électronique de l'appareil de mesures s'effectue de la même manière que celle décrite au chapitre précédent.

volume corrigé (98.14 L)

volume non corrigé (100 L)

température actuelle (30.0°C)

98.14
100.00
t 300

Tableau 38 - Tableau de calibrage pour récipient de mesure de 20L

Quantité indiquée sur l'afficheur [litres]	Écart de quantité [litres]	Erreur [%]	PDEX5 Facteur de correction	PDEX5 M6-P09	PDEX Correction du poulx par litre (P44)	TBELTx Correction de phase d'impulsion par litre	Quantité indiquée sur l'afficheur [litres]	Écart de quantité [litres]	Erreur [%]	PDEX5 Facteur de correction	PDEX5 M6-P09	PDEX Correction du poulx par litre (P44)	TBELTx Correction de phase d'impulsion par litre
19,75	-0,25	-1,25	1,0125	10125	9875	395	20,00	0,00	0,00	1,0000	10000	10000	400
19,76	-0,24	-1,20	1,0120	10120	9880		20,01	0,01	0,05	0,9995	9995	10005	
19,77	-0,23	-1,15	1,0115	10115	9885		20,02	0,02	0,10	0,9990	9990	10010	
19,78	-0,22	-1,10	1,0110	10110	9890		20,03	0,03	0,15	0,9985	9985	10015	
19,79	-0,21	-1,05	1,0105	10105	9895		20,04	0,04	0,20	0,9980	9980	10020	
19,80	-0,20	-1,00	1,0100	10100	9900	396	20,05	0,05	0,25	0,9975	9975	10025	401
19,81	-0,19	-0,95	1,0095	10095	9905		20,06	0,06	0,30	0,9970	9970	10030	
19,82	-0,18	-0,90	1,0090	10090	9910		20,07	0,07	0,35	0,9965	9965	10035	
19,83	-0,17	-0,85	1,0085	10085	9915		20,08	0,08	0,40	0,9960	9960	100,40	
19,84	-0,16	-0,80	1,0080	10080	9920		20,09	0,09	0,45	0,9955	9955	100,45	
19,85	-0,15	-0,75	1,0075	10075	9925	397	20,10	0,10	0,50	0,9950	9950	100,50	402
19,86	-0,14	-0,70	1,0070	10070	9930		20,11	0,11	0,55	0,9945	9945	100,55	
19,87	-0,13	-0,65	1,0065	10065	9935		20,12	0,12	0,60	0,9940	9940	100,60	
19,88	-0,12	-0,60	1,0060	10060	9940		20,13	0,13	0,65	0,9935	9935	100,65	
19,89	-0,11	-0,55	1,0055	10055	9945		20,14	0,14	0,70	0,9930	9930	100,70	
19,90	-0,10	-0,50	1,0050	10050	9950	398	20,15	0,15	0,75	0,9925	9925	100,75	403
19,91	-0,09	-0,45	1,0045	10045	9955		20,16	0,16	0,80	0,9920	9920	100,80	
19,92	-0,08	-0,40	1,0040	10040	9960		20,17	0,17	0,85	0,9915	9915	100,85	
19,93	-0,07	-0,35	1,0035	10035	9965		20,18	0,18	0,90	0,9910	9910	100,90	
19,94	-0,06	-0,30	1,0030	10030	9970		20,19	0,19	0,95	0,9905	9905	100,95	
19,95	-0,05	-0,25	1,0025	10025	9975	399	20,20	0,20	1,00	0,9900	9900	101,00	404
19,96	-0,04	-0,20	1,0020	10020	9980		20,21	0,21	1,05	0,9895	9895	101,05	
19,97	-0,03	-0,15	1,0015	10015	9985		20,22	0,22	1,10	0,9890	9890	101,10	
19,98	-0,02	-0,10	1,0010	10010	9990		20,23	0,23	1,15	0,9885	9885	101,15	
19,99	-0,01	-0,05	1,0005	10005	9995		20,24	0,24	1,20	0,9880	9880	101,20	
20,00	0,00	0,00	1,0000	10000	10000	400	20,25	0,25	1,25	0,9875	9875	101,25	405

Pour le **calibrage électronique automatique de l'appareil de mesure**, on utilise le régime PDEX5 du compteur dans lequel le facteur de correction de l'appareil de mesure est automatiquement calculé et réglé (M6-P09). De cette façon, il est également possible de calibrer des appareils distributeurs avec une compensation de température active du volume. Le régime de calibrage automatique des appareils de mesure est activé par le paramètre M6-P15.

NOTE Pour les appareils distributeurs à très haute performance (130 L/min), où deux appareils de mesure sont utilisés pour un flexible/pistolet de distribution, il est nécessaire de calibrer d'abord l'appareil de mesure principal (M6-P15 = 1). Lors du calibrage de l'appareil de mesure principal, le compteur ne démarre pas le moteur de la pompe auxiliaire. Après calibrage de l'appareil de mesure principal, on calibre l'appareil de mesure auxiliaire (M6-P15 = 2). Lors du calibrage de l'appareil de mesure auxiliaire, le compteur ne démarre pas le moteur de la pompe principale.

La procédure du calibrage électronique automatique de l'appareil de mesure est la suivante :

- On enlève les plombs de l'unité de processeur du compteur PDEX5 et l'on met l'interrupteur SW1-1 en position ARRET.
- A l'aide de la télécommande de maintenance PDERT-xS, après saisie du mot de passe de maintenance, on entre au niveau de maintenance de la configuration du compteur et l'on modifie la valeur du paramètre dans M6-P15 à 1 ou à 2 ce qui active le régime de calibrage automatique de l'appareil de mesure.

M6
1
P15
- On fait une collecte précise dans le récipient de calibrage. Le volume du récipient doit être de 10L, 20L, 50L ou 100L.

fact. de corr. actuel 1.0000
 volume (20.087L)
 Débit actuel (38.4 l/min)

10000
20087
F 384
- Après raccrochage du pistolet, "E-C" apparaît sur la ligne inférieure de l'écran et le compteur attend la confirmation s'il doit considérer la mesure effectuée comme valide et doit calculer un nouveau facteur de correction.

fact. de corr. actuel (1.0000)
 volume (20.087 L)
 E - confirmer / C - annuler

10000
20087
E-C
- Après appui sur la touche <E>, un nouveau facteur de correction est calculé et enregistré automatiquement.

Nouvelle valeur du fact. (0.9957)
 volume (20.087 L)

9957
20087
- Un nouveau prélèvement de contrôle est effectué.

fact. de corr. actuel (0.9957)
 volume (20.000L)

9957
20000
- Si aucun accord n'est trouvé entre le volume dans l'étalon et le volume indiqué, le calibrage peut être répété selon le point 4).

E - confirmer / C - annuler

E-C
- Si tout est en ordre, le compteur revient en régime de travail standard en ajustant le paramètre M6-P15 à 0.

M6
0
P15
- On bascule le commutateur SW1-1 en position MARCHE, l'unité de processeur est refermée et mise sous scellé.

6.1.4. CALIBRAGE DES DISTRIBUTEURS DE CARBURANT A TRES HAUTE PERFORMANCE (/UH)

Les appareils distributeurs de carburant à très haute performance (supérieure à 120 L/min; marqués /UH) comprennent deux pompes et deux appareils de mesure - pompe principale/appareil de mesure et pompe auxiliaire/appareil de mesure. Le calibrage des appareils de mesure s'effectue de la même manière qu'au chapitre 0. Seulement il faut utiliser la procédure suivante :

- a) déconnecter la pompe auxiliaire
- b) effectuer le calibrage en réglant l'appareil de mesure principal selon la procédure au chapitre 6.1.3
- c) connecter la pompe auxiliaire
- d) effectuer le calibrage en réglant l'appareil de mesure auxiliaire selon la procédure au chapitre 6.1.3

NOTE La pompe auxiliaire peut être déconnectée et connectée directement dans l'armoire électronique du distributeur en déconnectant le contacteur du moteur de la pompe auxiliaire ou en définissant un paramètre, par ex. PDEX : P84=0(OFF)/2(ON), PDEX5 : M8/P11=0 (OFF)/ 1,2...(ON)

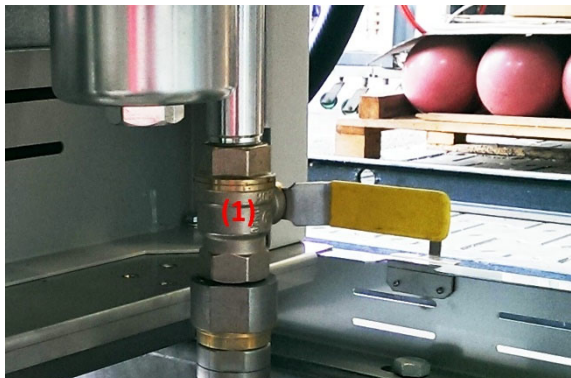
NOTE Dans le cas d'un calibrage électronique automatique de l'appareil de mesure (compteur PDEX5), il n'est pas nécessaire de déconnecter mécaniquement les pompes. Lors du réglage du paramètre M6-P15=1 et M6-P15=2, une seule pompe (principale/auxiliaire) est allumée.

6.1.5. DEPRESSURISATION DU DISTRIBUTEUR DE GPL

Avant toute intervention de maintenance dans le module hydraulique GPL (par exemple, remplacement et / ou nettoyage de la crépine d'entrée, réparation ou remplacement du compteur de GPL, du tuyau de distribution, de la buse de distribution, etc.), il est nécessaire de le "dépressuriser", c'est-à-dire vidanger le fluide du module de pression. Le fabricant recommande la procédure suivante:

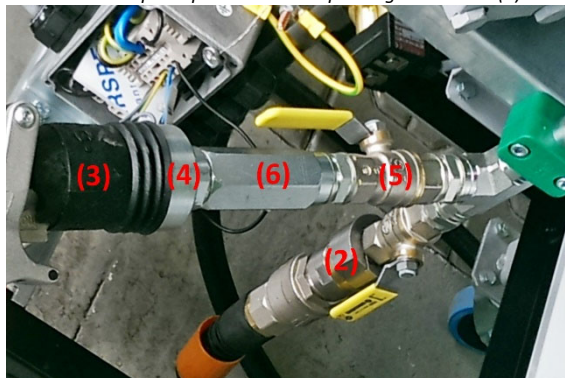
1.

Fermer la vanne à boisseau sphérique d'admission de phase liquide GPL (1).



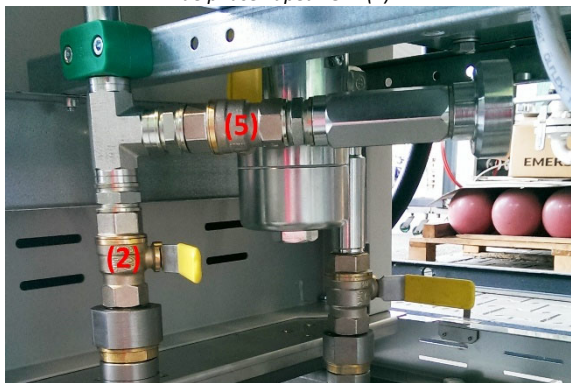
2.

Brancher la buse (3) sur le connecteur auxiliaire pour la sortie de retour de GPL (4) et ouvrir le robinet à boisseau sphérique auxiliaire (5) situé derrière le clapet anti-retour (6). Ouvrir le robinet à boisseau sphérique de sortie de phase gazeuse LPG (2).



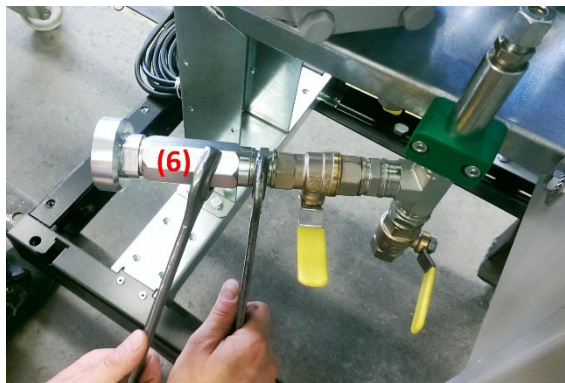
3.

Commencez à faire le plein en appuyant sur le bouton START (interrupteur ON / OFF). L'erreur 51 arrête le distributeur (pression différentielle basse). Répétez l'alimentation pour le deuxième bec (E51). Suspendre les deux buses et fermer le robinet à boisseau sphérique auxiliaire (5) et le robinet à boisseau sphérique de sortie de phase vapeur GPL (2).



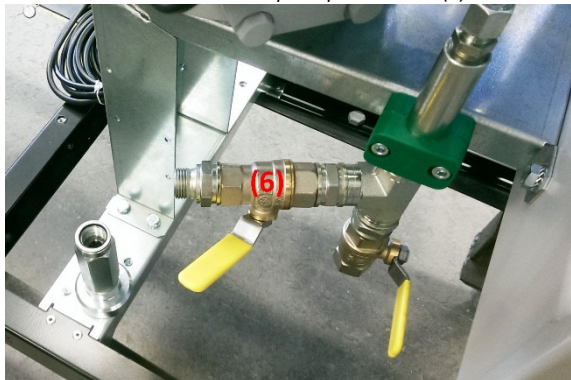
4.

Couper l'alimentation du distributeur au niveau du tableau principal de la station principale et dévisser le clapet anti-retour (6)



5.

Purgez le reste du fluide du module GPL en ouvrant lentement le robinet à boisseau sphérique auxiliaire (5).



6.2. RESOLUTION DES PROBLEMES ET PANNES DE L'APPAREIL

En cas de problème, veuillez d'abord étudier le **tableau « Que faire si... »** (voir Tableau 39) où sont décrites les plus fréquentes questions des utilisateurs d'appareils distributeurs quant aux problèmes rencontrés à la station service. En cas de panne de l'appareil distributeur, le compteur électronique qui commande celui-ci affiche sur l'écran une annonce d'erreur sous forme de code chiffré. Les codes des erreurs pour les différents types de compteurs électroniques sont indiqués au chapitre 6.2.1.

Tableau 39 - Que faire si ...

L'appareil ne réagit pas à la saisie du pistolet et aucune erreur n'apparaît à l'écran Cela signifie que l'appareil distributeur est hors tension ou que les pistolets y sont mal accrochés, éventuellement que l'appareil est bloqué par le système de commande. ➤ Vérifiez l'accrochage correct de l'ensemble des pistolets distributeurs ➤ Vérifiez si le pompage effectué sur l'appareil est payé à la caisse ➤ Si l'appareil est en régime manuel, essayez de débloquent celui-ci avec la télécommande IR (appuyez sur la touche « 0 ») ➤ Coupez et relancez l'alimentation du compteur de l'appareil distributeur. ➤ Vérifiez si l'appareil est alimenté, l'écran doit passer par le test après l'allumage de l'alimentation ➤ Vérifiez la position du disjoncteur d'alimentation monophasée 230V de l'appareil distributeur dans l'unité de distribution principale de l'appareil ➤ Si l'appareil distributeur est connecté à l'ordinateur de commande, le blocage de l'appareil peut être lié au système de commande, qui ne débloquent pas l'appareil pour le pompage ou le bloque. Eteignez et allumez l'alimentation de l'appareil distributeur et changez le régime d'automatique à manuel. Si l'appareil fonctionne en régime manuel, le défaut se trouve du côté de l'ordinateur de commande.
Une fois le pistolet distributeur saisi, l'écran se réinitialise, mais la pompe ne démarre pas Cela veut dire que le moteur électrique de l'appareil distributeur n'a pas été lancé. La cause peut être une coupure du disjoncteur de l'alimentation du moteur électrique situé dans l'unité de distribution principale, ou une coupure de la protection du moteur électrique dans l'appareil distributeur. ➤ Vérifiez la position du disjoncteur d'alimentation triphasée de l'appareil distributeur dans l'unité de distribution principale de l'appareil
L'écran de l'appareil affiche le message d'erreur "E18" Il s'agit d'une annonce d'erreur de l'appareil distributeur, signifiant la perte de communication entre l'appareil distributeur et l'unité de commande (ordinateur, contrôleur de station, console de commande, etc.). ➤ vérifiez le fonctionnement correct de l'unité de commande (mise en marche de l'ordinateur, du convertisseur de données, etc.) ➤ vérifiez la connexion du câble de données
Au début du pompage, le client saisit le pistolet de pompage et ne pompe pas (par exemple car il est en train d'ouvrir le réservoir de carburant du véhicule). La pompe est stoppée au bout d'un moment. L'écran affiche l'annonce « STOP ».
Il s'agit d'un message d'erreur de l'appareil distributeur, qui indique que le pompage a été terminé pour des raisons d'interruption du pompage pendant plus de 60 secondes. Accrochez le pistolet distributeur et recommencez le pompage.
Le pompage s'arrête alors qu'il est en cours (par exemple remplacement de bidons), la pompe s'arrête après un moment. L'écran affiche l'annonce « STOP ».
Il s'agit d'un message d'erreur de l'appareil distributeur, qui indique que le pompage a été terminé pour des raisons d'interruption du pompage pendant plus de 60 secondes. Accrochez le pistolet distributeur et recommencez le pompage.
Après la saisie du pistolet distributeur, l'écran de l'appareil affiche le message d'erreur « E30 » Il s'agit d'un message d'erreur de l'appareil distributeur, qui indique que le prix unitaire du carburant est nul. ➤ Si l'appareil fonctionne en régime manuel sans commande à distance, alors le prix unitaire est mal configuré. Configurez le prix unitaire, voir chapitre 0 et 4.4.1. ➤ Si l'appareil est commandé à distance, vérifiez la configuration des différents prix des carburants dans l'unité de commande de la station (ordinateur, contrôleur). Avant chaque pompage, le prix du carburant est automatiquement envoyé à l'appareil.

6.2.1. MESSAGES D'ERREUR DE L'APPAREIL DISTRIBUTEUR

A chaque défaillance au niveau de l'appareil distributeur équipé d'un compteur PDEX, PDE5, TBELTM ou TBLTX, le pompage est interrompu et l'écran affiche le message d'erreur (« E » + code d'erreur). Selon le type de message, il se produit soit le blocage complet de l'appareil distributeur (erreur fatale), soit le blocage de la partie où l'erreur est survenue.

Les messages d'erreur importants sont sauvegardés dans la mémoire du compteur et peuvent être affichés avec le paramètre P06 (Historique des messages d'erreur) et P13 (Statistique de pannes).

Tableau 40 - Types de messages d'erreur

Type de message	Moyen de blocage de l'appareil	Moyen de déblocage de l'appareil
LOCK (blocage de service)	Seule une partie de l'appareil est bloquée	Le message disparaît de l'écran au raccrochage du pistolet
ALERT (message d'avertissement)	Seule la partie défaillante de l'appareil est bloquée et le code du message est inscrit en mémoire et dans les statistiques	Le message disparaît de l'écran une fois la cause corrigée
NFAT (erreur non fatale)	Seule la partie défaillante de l'appareil est bloquée et le code du message est inscrit en mémoire et dans les statistiques	Le message disparaît de l'écran au raccrochage puis décrochage du pistolet. Le déblocage de l'appareil distributeur et l'annulation de l'erreur sont possibles avec la télécommande, éventuellement le déblocage de l'appareil est possible via la ligne de données.
FATAL (erreur fatale)	L'ensemble de l'appareil distributeur se bloque et le code du message est inscrit en mémoire et dans les statistiques	Nécessité de corriger la cause du défaut et d'éteindre/allumer l'alimentation du compteur de l'appareil distributeur.

Tableau 41 - Codes d'erreur de l'appareil distributeur équipé d'un compteur PDEX, PDEX5, TBELTM (GNC) ou TBLTX

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
OFF	FATAL	Coupure de tension d'alimentation Coupure d'alimentation d'une durée supérieure à 3-5 périodes, t > 100 ms	Il faut couper l'alimentation du compteur de l'appareil distributeur pendant environ 10 secondes, puis rebrancher.
STOP	LOCK	Dépassement du délai maximal d'interruption du pompage GNC : Le bouton STOP a été enfoncé, mais le pistolet n'a pas été raccroché	Raccrochez le pistolet ou appuyez sur le bouton STOP (GNC).
E 1	NFAT	Défaillance de l'écran. Défaillance du segment LCD de l'écran ou de la bobine de l'écran électromécanique	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 2	FATAL	Défaillance de l'écran. Non-concordance entre le nombre réel d'écrans et le nombre défini. E2-1 panne de l'écran principal (Master), E2-2 panne de l'écran secondaire (Slave),	Il est nécessaire de régler la configuration correcte des écrans dans le compteur, ou de régler le commutateur sur le ou les écrans (Master/Slave) Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 3	NFAT	Défaut d'aspiration des vapeurs Défaut du capteur de débit de vapeurs aspirées côté A (PDEX)	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 4	NFAT	Défaut d'aspiration des vapeurs Défaut du capteur de débit de vapeurs aspirées côté B (PDEX)	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 5	ALERT	Défaillance de l'écran Défaut de communication avec l'écran d'affichage ou avec le totalisateur électromécanique	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 6	NFAT	Défaut du totalisateur électromécanique Le totalisateur n'est pas connecté ou ne rapporte pas	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E 7	NFAT	Défaut d'étanchéité du système hydraulique GNC : Défaillance de la bobine du totalisateur électromécanique	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
E 8	ALERT	Bas niveau de carburant dans le réservoir	Il faut faire le plein du réservoir et le défaut disparaît automatiquement.
E 9	FATAL	Fuites fréquentes du système hydraulique	Vérifiez le système hydraulique.
E10	NFAT	Défaut du capteur thermique	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E11	NFAT	Valeur invalide de densité du carburant	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E12	FATAL	Erreur de l'équipement à la correction thermique L'unité PDEINP n'est pas connectée ou la somme de contrôle est erronée	Vérifiez la connexion de l'unité PDEINP. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E13	FATAL	Erreur du programme, erreur de la somme de contrôle métrologique ou de programmation E13-1 la partie non métrologique du logiciel est endommagée E13-2 la partie métrologique du logiciel est endommagée	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E15	NFAT	Dépassement du débit maximal de produit	Vérifiez l'étanchéité du système hydraulique. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E16	ALERT	Erreur de l'unité de crédit Erreur de communication entre le compteur et l'unité de crédit PDECRE	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E17	NFAT	Erreur de la ligne de données Des trames avec une somme de contrôle invalide arrivent ou la temporisation de la ligne de données prescrite (timeouts) n'est pas respectée par l'ordinateur de commande	Vérifiez la connexion mécanique de la ligne de données.
E18	ALERT	Erreur de la ligne de données Erreur de la ligne de communication série, perte de communication.	Ordinateur de commande non connecté ou câble de communication mal connecté. Vérifiez le fonctionnement du convertisseur de données.
E20	NFAT	Coupure d'alimentation pendant le pompage Le dernier pompage a été arrêté de manière non standard à cause d'une coupure de courant.	Vérifiez l'alimentation de l'appareil et les effets perturbateurs (alimentation).
E21	NFAT	Position incorrecte des commutateurs SW1-1 et/ou SW1-4	Vérifiez la position des commutateurs sur l'unité de processeur. Le commutateur SW1-1 doit être en position MARCHE et le commutateur SW1-4 en position ARRÊT. La position des distributeurs est indiquée sur l'écran après la mise sous tension du compteur, voir chapitre 5.2. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E22	FATAL	Initialisation des données. Données endommagées dans les paramètres de configuration de la mémoire FRAM E22-1 Non-concordance des valeurs CRC des paramètres de configuration E22-2 La valeur d'un paramètre est hors limites	Il est nécessaire de régler les paramètres du compteur. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E23	NFAT	Données endommagées sur le dernier pompage dans la mémoire FRAM Non-concordance des valeurs CRC du dernier pompage.	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E24	FATAL	Données endommagées des décimales dans les compteurs électromécaniques dans la mémoire FRAM Non-concordance des données CRC des dernières décimales des compteurs électromécaniques.	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E25	FATAL	Données endommagées des compteurs électroniques dans la mémoire FRAM Non-concordance des valeurs CRC des compteurs électroniques.	Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E26	FATAL	Appuyez sur la touche TOTAL STOP	Débloquez la touche TOTAL STOP, éteignez et rallumez l'alimentation de l'appareil distributeur.

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
E27	FATAL	Blocage de l'appareil distributeur par le constructeur	Entrez le code d'autorisation dans le paramètre 16 (PDEX) Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E28	NFAT	Télécommande de maintenance non autorisée A l'entrée en régime de maintenance, une télécommande non autorisée a été utilisée.	Le numéro d'identification de la télécommande de maintenance est hors de portée autorisée. Utilisez une télécommande autorisée.
E29	NFAT	Mot de passe erroné Mot de passe incorrect saisi à l'accès au régime manager.	Entrez le mot de passe correct. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E30	LOCK	Le prix unitaire du produit est nul	Si l'appareil fonctionne en régime automatique, configurez un prix unitaire non nul à la caisse. Si l'appareil fonctionne en régime manuel, configurez le prix du carburant non nul dans le paramètre P03.
E31	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Vérifiez la connexion de tous les câbles du générateur d'impulsions. Décrochez et accrochez le pistolet de distribution plusieurs fois. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E32	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
E33	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E34	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E35	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A)	
E36	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A)	
E37	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A)	
E38	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A)	
E39	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL9 ()	
E40	NFAT	Erreur de canal du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL10 ()	
E41	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Vérifiez la connexion de tous les câbles du générateur d'impulsions. Décrochez et accrochez le pistolet de distribution plusieurs fois. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E42	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
E43	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E44	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E45	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A)	
E46	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A)	
E47	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A)	
E48	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A)	
E49	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL9 ()	
E50	NFAT	Erreur de connexion ou erreur interne du générateur d'impulsions à l'entrée PDEX5 - PUL10 ()	

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
E51	NFAT	Aération de la pompe ou différence de pression insuffisante du côté GPL Carburant : Le capteur d'aération de la pompe a été actif plus longtemps que spécifié par le paramètre M10-P03. GPL : La différence de pression du côté GPL a été inférieure à 1 bar pendant plus longtemps que spécifié par le paramètre M10-P03. E51-1 Aération de la pompe principale, ou faible différence de pression du côté GPL (entre la phase gazeuse et la phase liquide > 1 bar) E51-2 Aération de la pompe auxiliaire	Carburant : Vérifiez l'étanchéité du tuyau d'aspiration. GPL : Vérifiez la pression dans le tuyau d'alimentation et la pression dans le tuyau de refoulement de la phase gazeuse et le passage libre des tuyaux. Vérifiez le réglage du pressostat différentiel TRAFAG, éventuellement le raccordement des capteurs de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E52	NFAT	Aération de la pompe ou différence de pression insuffisante du côté GPL Carburant : Le nombre maximal de tentatives de séparation d'air a été dépassé. GPL : Une différence de pression inférieure à 1 bar a été détectée plus de 3 fois pendant un pompage. E52-1 Aération de la pompe principale, ou faible différence de pression du côté GPL E52-2 Aération de la pompe auxiliaire	Carburant : Vérifiez l'étanchéité du tuyau d'aspiration. GPL : Vérifiez la pression dans le tuyau d'alimentation et la pression dans le tuyau de refoulement de la phase gazeuse et le passage libre des tuyaux. Vérifiez le réglage du pressostat différentiel TRAFAG, éventuellement le raccordement des capteurs de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E53	NFAT	La porte du capot de l'appareil a été ouverte Le capteur de capotage a été activé.	Fermez toutes les portes et tous les capots de l'appareil et effacez les erreurs en entrant en régime de configuration au niveau de manager ou de maintenance.
E54	ALERT	Défaut du système d'aspiration des vapeurs. - avertissement Le rapport vapeur/carburant est hors limite. Une temporisation de désactivation a été lancée (48 ou 72 heures) au terme de laquelle la distribution du carburant avec aspiration des vapeurs sera bloquée.	Réparer le défaut du système d'aspiration des vapeurs. Faites appel à une maintenance spécialisée.
E55	FAT	Défaut du système d'aspiration des vapeurs. - blocage de la distribution Le délai de la minuterie de désactivation a expiré.	Réparer le défaut du système d'aspiration des vapeurs. Faites appel à une maintenance spécialisée pour enlever le défaut et débloquent la distribution.
E56	NFAT	Défaut du système d'aspiration des vapeurs. PDEX5: Défaut du débitmètre VFS du système d'aspiration des vapeurs PDEX Défaut du système d'aspiration des vapeurs.	Réparer le défaut du système d'aspiration des vapeurs. PDEX Débloquer le système VAPORIX avec l'adaptateur de maintenance. PDEX5: Vérifiez le débitmètre VFS et vérifiez que la pompe à vide du système d'aspiration fonctionne. Faites appel à une maintenance spécialisée.
E60	NFAT	GNC : Défaut d'étanchéité du système de pression	Vérifiez l'étanchéité du système de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E61	NFAT	GNC : Hausse de pression insuffisante pendant le test d'étanchéité	Vérifiez l'étanchéité du système de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E64	NFAT	GNC : Hausse de pression insuffisante pendant la dose de test de compensation thermique.	Vérifiez l'étanchéité du système de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E66	NFAT	GNC : Capteur de pression débranché ou défectueux	Nécessité de vérifier la connexion du capteur de pression. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E67	FATAL	GNC : Flexible arraché	Il est nécessaire de réparer le raccord à rupture du flexible ou d'ajuster la position du capteur magnétique de rupture de flexible. Pour annuler le message d'erreur, il faut couper et rallumer l'alimentation du compteur. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E70	NFAT	Erreur de l'appareil de mesure de masse L'appareil de mesure ne répond pas	Vérifiez la connexion de l'appareil de mesure de masse. Vérifiez la configuration des paramètres de communication de l'appareil de mesure. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E71	NFAT	Erreur de communication avec l'appareil de mesure de masse Expiration du temps de réception de réponse	Vérifiez la connexion de l'appareil de mesure de masse. Vérifiez la configuration des paramètres de communication de l'appareil de mesure.
E72	NFAT	Erreur interne de l'appareil de mesure de masse	Suivez la documentation relative au type d'appareil de mesurer utilisé.

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
E73	NFAT	Erreur de remise à zéro de l'appareil de mesure Échec de remise à zéro de l'appareil de mesure avant le début du pompage.	L'erreur peut avoir pour cause un flux de produit avant même le début du pompage. Vérifiez les circuits de pression internes de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E74	NFAT	Erreur de configuration de l'appareil de mesure La configuration de l'appareil de mesure ne répond pas aux exigences du compteur.	Nécessité d'effectuer la configuration de l'appareil de mesure. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E75	NFAT	Erreur de configuration du point zéro de l'appareil de mesure La valeur actuelle du point zéro de l'appareil de mesure ne concorde pas avec la valeur enregistrée dans le compteur.	Nécessité d'effectuer la configuration du point zéro de l'appareil de mesure. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E76	NFAT	Endommagement de la valeur enregistrée du point zéro de l'appareil de mesure Non-concordance du CRC de la valeur enregistrée du point zéro de l'appareil de mesure.	Nécessité d'effectuer la configuration du point zéro de l'appareil de mesure. Coupez et relancez l'alimentation de l'appareil distributeur. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E80	NFAT	Non-concordance du numéro de série de l'écran principal Le numéro de série de l'écran principal diverge de celui enregistré. Détail du message d'erreur. E80-1 Non-concordance du numéro de série de l'écran principal E80-2 Non-concordance du numéro de série de l'écran secondaire	L'erreur apparaît après le remplacement de l'écran. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E81	NFAT	GNC : Non-concordance du numéro de série de l'écran secondaire Le numéro de série de l'écran secondaire diverge de celui enregistré.	L'erreur apparaît après le remplacement de l'écran. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E82	NFAT	Non-concordance du numéro de série du totalisateur électromécanique Le numéro de série du totalisateur électromécanique diverge de celui enregistré.	L'erreur apparaît après le remplacement du totalisateur. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E83	NFAT	Non-concordance du numéro de série de l'unité de mesure de température PDEINP Le numéro de série de l'unité de mesure de température PDEINP diverge de celui enregistré.	L'erreur apparaît après le remplacement de l'unité de mesure de température PDEINP. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E84	NFAT	Non-concordance du numéro de série de l'appareil de mesure de masse Le numéro de série de l'appareil de mesure de masse diverge de celui enregistré.	L'erreur apparaît après le remplacement de l'appareil de mesure. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E85	NFAT	Non-concordance du numéro de série de l'unité de mesure de pression PDEDPS Le numéro de série de l'unité de mesure de pression PDEDPS diverge de celui enregistré.	L'erreur apparaît après le remplacement de l'unité de mesure. Les numéros de série des unités périphériques doivent être enregistrés. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E86	NFAT	Différence de pression du côté GPL insuffisante La différence de pression entre les phases liquide et gazeuse du GPL était inférieure à 1 bar pendant une période plus longue que celle spécifiée par le paramètre. E86-1 La différence de pression du côté GPL a été inférieure à 1 bar pendant plus longtemps que spécifié par le paramètre. E86-2 La différence de pression du côté GPL inférieure à 1 bar a été détectée plus de 3 fois pendant un pompage.	Vérifiez la pression dans le tuyau d'alimentation et la pression dans le tuyau de refoulement de la phase gazeuse et le passage libre des tuyaux. Vérifiez l'enregistrement des pressions dans le répertoire GPL de la carte mémoire. Si le problème persiste, faites appel au service de maintenance autorisé.
E87	NFAT	Défaillance de la bobine du totalisateur électromécanique Le numéro supplémentaire du message d'erreur correspond au numéro du totalisateur.	Remplacez la bobine du totalisateur. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.

Code message	Type message	Cause du message d'erreur	Annulation du message d'erreur
E88	NFAT	Défaut du capteur de pression GPL E88-1 Défaut du capteur de pression de la phase liquide E88-2 Défaut du capteur de pression de la phase gazeuse E88-3 Défaut des deux capteurs de pression	Vérifiez la connexion du capteur de pression concerné, éventuellement remplacez le capteur. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E89	NFAT	Défaut de l'unité de mesure de pression PDEDPS L'unité ne communique pas ou a une somme de contrôle incorrecte.	Vérifier le branchement de l'unité de mesure de pression PDEDPS et le réglage de son adresse. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E90	NFAT	Un écoulement est détecté dans l'appareil de mesure auxiliaire lors du calibrage de l'appareil de mesure principal	Vérifiez la déconnexion du moteur de la pompe auxiliaire lors du calibrage de l'appareil de mesure principal et le fonctionnement des vannes et des clapets anti-retour du système hydraulique. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.
E91	NFAT	Un écoulement est détecté dans l'appareil de mesure principal lors du calibrage de l'appareil de mesure auxiliaire	Vérifiez la déconnexion du moteur de la pompe principale lors du calibrage de l'appareil de mesure auxiliaire et le fonctionnement des vannes et des clapets anti-retour du système hydraulique. Faites appel à un employé d'une entreprise de maintenance spécialisée.

6.2.2. JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS – LOGGER

Les compteurs de type TBELTM et PDEX5 comportent un journal d'événements - dit LOGGER. Il s'agit d'une mémoire externe (carte SD) où sont consignés tous les événements importants relatifs au fonctionnement du compteur électronique et de l'appareil distributeur. Le périphérique de données est placé sur la plaque du processeur et l'accès y est protégé par le cache qui peut être sécurisé contre un accès non autorisé par un autocollant de sécurité. Les événements consignés servent aux techniciens de maintenance à identifier le problème apparu et à trouver rapidement la cause. Dans le journal, les informations sont classées dans des répertoires en fonction de leur nature.

Le journal contient par exemple les informations suivantes :

CONFIG – tous les changements liés au paramétrage du compteur et aux configurations de l'appareil,
 ERROR – historique de toutes les erreurs,
 FUELING – historique de tous les pompages,
 SERVICE – historique des accès en mode maintenance, changements de mot de passe de maintenance, etc.,
 SYSTEM – historique relatifs à l'arrêt et la mise en marche de l'alimentation, réinitialisations du compteur, etc.,
 CNG - historiques relatifs aux calculs de compensation thermique et aux tests d'étanchéité.....

6.3. MAINTENANCE DES APPAREILS OCEAN

- les travaux de maintenance sont réalisés en conformité avec les règles d'exploitation de la station-service
- Avant le début des travaux de maintenance, l'appareil distributeur doit être mis hors service, muni d'un écriteau visible « HORS SERVICE » et la voie d'accès doit être marquée comme « ACCES INTERDIT »
- l'appareil distributeur doit être débranché de l'alimentation électrique (arrêt par interrupteur principal de l'unité de distribution)
- les vannes sur le tuyau d'alimentation doivent être complètement fermées
- pendant la maintenance, il faut empêcher le passage de véhicules dans un rayon de 5 mètres autour de l'appareil
- un extincteur doit être disponible pour l'employé
- les travaux de maintenance ne peuvent être réalisés que par un employé autorisé d'une société de maintenance

6.3.1. GARANTIE ET RECLAMATIONS

La garantie contractuelle est fixée - le constructeur octroie une garantie standard pour les équipements fournis pour une durée de 2 ans ou 1 million de litres de produits pompés. Cette garantie ne s'applique pas aux matériaux consommables. En cas de réclamations, il est requis de préciser les informations suivantes :

- Numéro de série et nom - voir plaque signalétique
- Description précise du défaut et des circonstances de survenue

La réclamation sera non valide en cas d'endommagement des scellés ou de manipulation non autorisée de l'équipement. Les défauts et insuffisances causés par un usage ou entretien incorrect ou non autorisé sont hors du cadre de la garantie (par exemple du fait de la présence d'eau et d'impuretés dans le réservoir et le système hydraulique). Pendant le service, il faut régulièrement vérifier la présence d'eau et d'impuretés et nettoyer si besoin.

6.3.2. ACCESSOIRES

- Manuel d'installation et d'exploitation
- Certificat de qualité et d'intégrité du produit
- Déclaration UE de conformité
- Liste de référence de l'appareil
- Listes de référence de l'ensemble des appareils de mesure installés dans l'appareil
- Protocole d'essai de pression (uniquement pour appareil avec module GPL)
- Télécommande infrarouge de service et de réglage du compteur (sur commande pour les appareils munis du compteur PDEX5, PDEX ou TBELTM)
- Cadre de base (sur commande)

Catalogue de pièces détachées

Ce document est à l'usage exclusif des entreprises et techniciens de maintenance.

NOTES
