



TATSUNO EUROPE a.s.

DISTRIBUTORI CARBURANTE TATSUNO EUROPE

Manuale di installazione e utente

Documento:	Distributori Carburante TATSUNO EUROPE; Manuale di installazione e utente
File:	IN040-IT_AllDispensersInstalRev10 - for translation(4).docx
Revisione & Data:	Rev.10, aprile 2022
Numero di pagine:	151 (compresa la copertina)
Creato da:	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
Czech Republic
Tel.: +420 516428411 • Fax: +420 516428410
e-mail: info@tatsuno-europe.com, <http://www.tatsuno-europe.com>



TATSUNO EUROPE a.s.

© Copyright

Né il manuale né alcuna parte di esso possono essere riprodotti senza l'esplicita
approvazione di

TATSUNO EUROPE a.s.

INDICE

INDICE.....	3
INTRODUZIONE.....	6
1. INFORMAZIONI INTRODUTTIVE	8
1.1. LEGGERE PRIMA IL MANUALE.....	8
1.2. USO CONSENTITO	9
1.3. BREVI CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI UTILIZZATI.....	9
1.3.1. Caratteristiche di benzina e DIESEL	9
1.3.2. Caratteristiche GPL.....	10
1.3.3. Caratteristiche AdBlue®	10
1.3.4. Caratteristiche liquido lavacrystallo.....	11
1.3.5. Caratteristiche CNG.....	11
1.4. SALUTE E SICUREZZA	12
1.4.1. Elenco dei fattori di sicurezza.....	12
1.4.2. Obblighi dei dipendenti.....	12
1.4.3. Pericolo	12
1.4.4. Equipaggiamento per la protezione personale.....	13
1.4.5. Procedure di primo soccorso	15
1.4.6. Stoccaggio AdBlue®.....	16
1.4.7. Versare AdBlue®	16
2. TATSUNO EUROPE DISTRIBUTORI CARBURANTI	17
2.1. DESCRIZIONE DEL DISTRIBUTORE	17
2.2. CERTIFICATI & APPROVAZIONI	20
2.2.1. Metrologia	20
2.2.2. Sicurezza	21
2.2.3. Compatibilità elettromagnetica (EMC).....	21
2.3. PARAMETRI TECNICI DI BASE.....	22
2.4. IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO DI DISTRIBUTORE	25
2.4.1. Convenzione di marcatura delle parti del distributore	25
2.5. MODELLI STANDARD DI DISTRIBUTORI	27
2.5.1. Distributori SHARK JUNIOR	28
2.5.2. Distributori SHARK JUNIOR GPL.....	30
2.5.3. Distributori SHARK JUNIOR AdBlue®.....	31
2.5.4. Distributori SHARK ECONOMY.....	33
2.5.5. Distributori SHARK ECONOMY GPL.....	35
2.5.6. Distributori SHARK ECONOMY AdBlue®.....	36
2.5.7. Distributori Combinati SHARK ECONOMY per erogazione diesel e AdBlue®	38
2.5.8. Distributori OCEAN EURO.....	40
2.5.9. Distributori OCEAN EURO GPL.....	42
2.5.10. Distributori OCEAN EURO AdBlue®.....	44
2.5.11. Distributori OCEAN EURO WSE.....	46
2.5.12. Distributori OCEAN EURO CNG.....	48
2.5.13. Distributori OCEAN SMART WSE	50
2.5.14. Distributori OCEAN SMART CNG.....	51
2.5.15. Distributori OCEAN TOWER.....	53
2.5.16. Distributori OCEAN TOWER GPL.....	55
2.5.17. Distributori OCEAN TOWER AdBlue®.....	57
2.5.18. Distributori OCEAN TOWER WSE.....	59
2.5.19. Distributori OCEAN TOWER cng	61
2.5.20. Distributori COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO GPL	63
2.5.21. Distributori COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO AdBlue®	65
2.5.22. Distributori COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO WSE	68
2.5.23. Distributori combinati OCEAN TOWER con modulo cng.....	70
2.5.24. Distributori COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULI GPL E CNG	72
2.5.25. Distributori COMBINATI OCEAN TOWER con moduli AdBlue® e cng	74
2.5.26. Distributori combinati OCEAN TOWER GPL con modulo WSE.....	76
2.5.27. Distributori combinati OCEAN TOWER GPL con modulo CNG.....	77
2.6. TERMINOLOGIA DELLE PARTI BASE DEL DISTRIBUTORE	78
2.6.1. Distributore/modulo benzina, (bio)diesel e etanolo (E85)	78
2.6.2. Modulo/distributore propano butano liquido (GPL).....	79
2.6.3. Modulo/distributore agente di riduzione AUS 32 (AdBlue®).....	79
2.6.4. Modulo/distributore Windshield washer fluid (WSE) liquido parabrezza	80
2.6.5. Modulo/distributore gas naturale compresso (CNG) ..80	

2.7. TARGHETTA	81
3. INSTALLAZIONE	83
3.1. ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA SUL LAVORO	83
3.2. RICEZIONE, TRASPORTO, DISINBALLAGGIO	83
3.2.1. Movimentazione distributore	83
3.3. POSIZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE	85
3.3.1. Generale	85
3.3.2. Installazione dei distributori in termini di influenze esterne (zone di pericolo)	86
3.3.3. Orientamento del distributore a singolo lato	88
3.3.4. Distanza distributore da serbatoio carburante	88
3.3.5. Serbatoio carburante liquido	88
3.3.6. Progettazione tubazioni	90
3.3.7. Sistema aspirante	90
3.3.8. Sistema pressione	90
3.3.9. Satellite del distributore	91
3.4. FISSAGGIO MECCANICO DEL DISTRIBUTORE	92
3.5. CONNESSIONE ELETTRICA DEL DISTRIBUTORE	92
3.5.1. Alimentazione motori elettrici pompa e recupero vapori	93
3.5.2. Alimentazione della testata elettronica, elementi di commutazione e riscaldamento	95
3.5.3. Comando pompe posizionate fuori il distributore	96
3.5.4. Linea dati (comunicazione)	96
3.5.5. Linee servizi	97
3.5.6. Linea di sicurezza (pulsante STOP)	97
3.5.7. Regolazioni delle valvole nelle sezioni pressione al di fuori del distributore (modulo CNG)	98
3.5.8. Segnale collettivo di difetto del distributore – “allarme collettivo” (CNG)	98
3.5.9. Caratteristiche dei cavi	99
4. IMPOSTAZIONE DISTRIBUTORE E FUNZIONI DI BASE	100
4.1. TESTATA PDEX5	100
4.1.1. Descrizione del telecomando IR PDERT-50	101
4.1.2. Visualizzazione dati in modalita, di impostazione	102
4.1.3. Modalita' operatore	102
4.1.4. Modalita' gestore	103
4.1.5. Totalizzatori volume non azzerabili (P00)	104
4.1.6. TOTALIZZATORI giornalieri volume (P01)	104
4.1.7. Totalizzatori giornalieri importo (P02)	104
4.1.8. Prezzi unitari dei prodotti (P03)	105
4.1.9. Data e ora (P04)	105
4.1.10. Visualizzazione della versione di programma e check sums (P05)	105
4.1.11. Attivazione interfaccia Modbus (P06)	106
4.1.12. Password di accesso modalita' gestore (P08)	106
4.1.13. Numero seriale unita' periferiche (P10)	106
4.1.14. Durata test prova recupero vapori – Test a secco (P11)	107
4.1.15. Modalita' funzionamento distributore (P12)	107
4.1.16. Esportazione parametri (P13)	107
4.1.17. Temperatura attuale del prodotto (P14)	107
4.1.18. Azzeramento dei totalizzatori giornalieri (P15)	108
4.1.19. Cronologia codici messaggi di errore (P20)	108
4.1.20. Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento (P21, P22, P23, P24)	108
4.1.21. Cronologia ultima erogazione (P25, P26, P27, P28)	109
4.1.22. Cronologia manutenzioni (P29)	110
4.1.23. Cronologia dei fattori di correzione (P30)	110
4.1.24. Numero di eventi (P31)	110
4.1.25. Cronologia cambio modalita' di Controllo (P32)	111
4.1.26. Cronologia del sistema recupero vapori (P33, P34)	111
4.1.27. Valore medio del rapporto vapore/carburante (P35)	112
4.1.28. Valore medio del fattore di risposta recupero vapore (P36)	112
4.2. TESTATA TBELTM	112
4.2.1. Visualizzazione numero seriale unita' periferiche (codice 10)	113
4.3. TESTATA PDEX	113
4.4. TESTATA TBELTx	114
4.4.1. Impostazione prezzi unitari dei prodotti	114
4.4.2. Lettura totalizzatori elettronici	115
4.4.3. Cambio modalita' funzionamento erogatore	115
5. FUNZIONAMENTO	116

5.1. ISTRUZIONI PER OPERARE IN SICUREZZA	116
5.2. MESSA IN SERVIZIO DEL DISTRIBUTORE	118
5.2.1. Messa in servizio distributore CNG.....	118
5.3. FUNZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE.....	121
5.3.1. Erogazione del carburante e liquidi tecnici (WSE, AdBlue®)	121
5.3.2. Erogazione GPL	121
5.3.3. Erogazione CNG nei veicoli a motore	123
5.3.4. Electromechanical totalizers	125
5.3.5. Gasoline vapour recovery.....	125
5.3.6. Test sistema recupero vapori	126
5.3.7. COMPensazione Temperatura volume (ATC).	128
5.3.8. Modalita' di funzionamento del distributore.....	129
5.3.9. Sensore separatore aria (VRS1.G & ZE-2063).....	129
5.3.10. Controllo della differenza di pressione ai distributori di GPL	130
5.3.11. Tastiera di preselezione.....	131
5.3.12. Pulsante "MAX" per il controllo della portata	131
5.3.13. Pulsante "MIN" per il controllo della portata	132
5.3.14. Descrizione del display PDEDIL.....	132
5.3.15. Spegnimento del distributore	133
6. MANUTENZIONE E ASSISTENZA	134
6.1. PRINCIPALI PRINCIPI DI MANUTENZIONE DELL'EROGATORE.....	134
6.1.1. Manutenzione dei pannelli erogatore	135
6.1.2. MANUTENZIONE DEL DISTRIBUTORE/modulo CNG.....	136
6.1.3. Taratura misuratore.....	136
6.1.4. Taratura del distributore diesel con portata ultra elevata (/UH).....	140
6.1.5. Depressurizzazione del distributore GPL.....	140
6.2. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DELL'EROGATORE	141
6.2.1. Messaggi errore del distributore	142
6.2.2. Registro eventi	147
6.3. ASSISTENZA DEL DISTRIBUTORE	148
6.3.1. Garanzia e reclami	148
6.3.2. Accessori	148

INTRODUZIONE

Questo manuale è destinato agli utenti dei distributori elettronici TATSUNO EUROPE, al personale di assistenza ed installazione, agli uffici di progettazione per le stazioni di servizio e ai proprietari di stazioni di rifornimento dove sono installati e utilizzati i distributori. TATSUNO EUROPE a.s. raccomanda di studiare attentamente questo manuale. Il manuale deve essere disponibile per l'operatore, durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione regolare del distributore. I supplementi illustrativi di questo manuale sono nei documenti IN041, IN043 e IN044 dove è possibile trovare i piani di fondazione, collegamenti elettrici e zone Ex per i tipi di distributori descritti in questo manuale.

- Conservare questo manuale insieme ai documenti IN041, IN043 e IN044 per tutta la durata del funzionamento del dispositivo
- Renderlo disponibile a successivi proprietari o utilizzatori
- Eseguire l'aggiornamento dei manuali, vedi <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

Il contenuto del manuale al momento della sua pubblicazione corrisponde alla realtà. Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche del dispositivo o delle sue proprietà senza preavviso scritto, a seguito del suo sviluppo e continuo miglioramento.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna Parte di questo manuale può essere riprodotta o trasferita senza l'approvazione scritta di TATSUNO EUROPE a.s.

Revisione documento

Revisione Nr. / Data	Variazioni	Fatto da
Revisione 00/6.4.2018	Versione base del documento (inglese)	Milan Berka
Revisione 02/ 7.12. 2018	Versione base del documento (italiano)	Milan Berka
Revisione 03/ 13.9. 2019		Milan Berka
Revisione 04/ 10.11. 2019	Distributori OCEAN TOWER	Milan Berka
Revisione 10 / 15. 4. 2022	Nuova calcolatrice elettronica PDEX5; Nuovi tipi di distributori (OCEAN TOWER)	Milan Berka

1. INFORMAZIONI INTRODUTTIVE

Simboli utilizzati nel presente manuale:



Avvertenza



Pericolo di esplosione



Attenzione! Dispositivo elettrico



Vietato fumare



Vietato utilizzare fiamme libere



Vietato utilizzare telefoni cellulari

Termini utilizzati nel presente manuale richiedenti attenzione specifica:

ATTENZIONE Il mancato rispetto dei requisiti corrispondenti a questa segnalazione di avvertimento può avere come conseguenza situazioni che causano infortuni o decesso o ingenti danni ai beni

AVVERTENZA Il mancato rispetto dei requisiti corrispondenti a questa segnalazione di avvertimento può avere come conseguenza situazioni che causano infortuni e/o danni al distributore.

AVVISO Le voci corrispondenti a questa segnalazione richiamano l'attenzione del lettore verso requisiti legali e/o amministrativi che regolano l'assemblaggio e l'uso dei distributori. Il mancato rispetto di questi requisiti può dare adito a situazioni di pericolo e/o danni al distributore.

NOTA Le voci corrispondenti a questa segnalazione richiamano l'attenzione del lettore verso le procedure di assemblaggio, tecniche e metodi operativi, ecc. di carattere fondamentale per un corretto assemblaggio e utilizzo dei distributori. In caso di mancata osservanza si possono verificare danni, guasti o malfunzionamenti dei distributori.

ATTENZIONE->B&D Una attenzione relativa solo al distributore/modulo per benzina, (bio) diesel, etanolo (E85). Ecc.

AVVERTIMENTO->GPL Un avvertimento relativo solo al distributore/modulo per GPL.

AVVISO->GPL Un avviso relativo solo al distributore/modulo per l'erogazione del fluido lavacrystallo.

NOTA->ADB Un avvertimento relativo solo al distributore/modulo AdBlue®.

NOTA->CNG Un avvertimento relativo solo al distributore/modulo CNG (compressed natural gas).

1.1. LEGGERE PRIMA IL MANUALE

Leggere e comprendere le sezioni pertinenti del Manuale d'uso e installazione prima di procedere all'installazione e all'impiego del distributore. Prendere in considerazione tutti i pericoli, avvisi e note riportati nel presente manuale.

Il produttore compila questo Manuale di installazione, assistenza e utente al fine di fornire tutte le informazioni e le istruzioni necessarie per l'installazione, l'uso e la manutenzione completi ed efficienti dei distributori TATSUNO EUROPE nelle serie OCEAN e SHARK.

Il presente manuale è stato elaborato dal produttore e costituisce parte integrante degli accessori del distributore.

L'utente è pienamente responsabile per l'utilizzo del presente manuale; tutte le operazioni non descritte nel presente manuale sono da ritenersi vietate. Il personale che eseguirà tali operazioni non consentite sarà pienamente responsabile dei risultati delle proprie azioni.

Il manuale è suddiviso in singole sezioni, a loro volta ripartite in sottosezioni, in modo tale che ciascun tema sia trattato in maniera indipendente e corrispondente alla logica delle operazioni (apprendimento – preparazione – utilizzo – manutenzione)

Il manuale riflette in maniera affidabile le condizioni tecniche al momento della vendita del distributore e non può essere considerato come non corrispondente in caso di successive modifiche e aggiornamenti effettuati sulla base di circostanze recenti.

AVVISO *Conservare questo manuale e i documenti allegati per l'intero periodo di funzionamento del dispositivo per eventuali riferimenti futuri!*

1.2. USO CONSENTITO

I distributori TATSUNO EUROPE, serie OCEAN e SHARK, sono progettati per il posizionamento fisso o mobile per l'erogazione di benzina, gasolio, biodiesel, olio combustibile leggero, cherosene, carburante per aeromobili (AVGAS) e una miscela di etanolo e benzina (max. E85), additivo AdBlue®, propano-butano liquefatto (GPL) e liquido lavacrystallo per autoveicoli (WSE) in una determinata quantità da un serbatoio di carburante a un serbatoio di autoveicoli o per il rifornimento di carburante di autoveicoli con gas naturale compresso (CNG)

ATTENZIONE *I distributori di carburante sono dispositivi complessi che devono eseguire tutta una serie di funzioni difficili. Pertanto, prima della messa in servizio, è necessario eseguire la pulizia delle cisterne di stoccaggio, delle tubazioni dell'impianto e controllare la purezza del prodotto da erogare. (l'intasamento del filtro in un distributore non può essere considerato un motivo per la riparazione in garanzia!). Prima della messa in servizio è necessario eseguire un'ispezione del cablaggio dell'impianto elettrico e un controllo della correttezza del collegamento per prevenire lesioni da scosse elettriche e garantire la sicurezza contro le esplosioni (i carburanti sono combustibili di classe I).*

AVVISO *Qualsiasi modifica del distributore può invalidare la certificazione del dispositivo. Fare riferimento ai documenti di certificazione e manuali di istruzione del produttore per ogni eventuale modifica del cablaggio e/o del dispositivo.*

Ogni distributore è adeguatamente testato in fabbrica in termini di funzione, sicurezza e metrologia. La consegna di ogni distributore contiene i documenti di certificazione che devono essere presentati dall'addetto su richiesta.

1.3. BREVI CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI UTILIZZATI

1.3.1. CARATTERISTICHE DI BENZINA E DIESEL

Benzina (anche "Gasoline") è un liquido di origine petrolifera utilizzato principalmente come combustibile nei motori ad accensione comandata. È costituita principalmente da idrocarburi alifatici ottenuti per distillazione frazionata di petrolio grezzo, con aggiunta di isoottano o idrocarburi aromatici di toluene e benzene per aumentare il numero di ottano. Vengono normalmente aggiunte anche piccole quantità di additivi diversi, ad esempio per migliorare le prestazioni del motore e ridurre le emissioni nocive. Alcune miscele possono contenere una quantità significativa di etanolo come combustibile parzialmente alternativo (E85). Una caratteristica importante della benzina è il numero di ottano che indica la resistenza della benzina all'accensione prematura della detonazione (il cosiddetto battito in testa del motore). Un numero di ottano superiore consente di utilizzare un rapporto di compressione più elevato e ottenere prestazioni più elevate. La norma EN 228 specifica una qualità prescritta di benzina senza piombo per auto.

Diesel (raramente "gasolio") è una miscela di idrocarburi liquidi. Si ottiene per distillazione e raffinazione del petrolio. La qualità del diesel è indicata da un numero di cetano che specifica le sue caratteristiche di accensione spontanea. L'olio diesel serve (oltre ad altre cose) come combustibile per i motori ad accensione spontanea. A differenza della benzina, il diesel può "congelare". La benzina contiene idrocarburi che hanno ottime proprietà a bassa temperatura, quindi non c'è rischio di congelamento della benzina. È il contrario per il diesel. Contiene idrocarburi di paraffina che creano cristalli a basse temperature e causano il "congelamento" - nella maggior parte dei casi un processo reversibile di paraffinazione diesel. La norma ČSN EN 590 specifica una qualità prescritta di olio diesel. Specifica inoltre una curva di distillazione, un punto di combustione, un contenuto di zolfo, un contenuto obbligatorio del biocomponente FAME (esteri metilici di acidi grassi) (attualmente fino al 7%), acqua, impurità e un numero di cetano.

Biodiesel (FAME – esteri metilici di acidi grassi) è un combustibile ecologico per motori ad accensione spontanea a base di esteri metilici di acidi grassi insaturi di origine vegetale. È prodotto da un processo di raffinazione chiamato transesterificazione. Può essere usato come carburante senza alcuna modifica in un motore ad accensione spontanea (motore diesel). L'importanza e il consumo di biodiesel nell'Unione europea continuano ad aumentare. Al giorno d'oggi,

i produttori devono aggiungere obbligatoriamente il 5% di biodiesel al diesel a base di petrolio.

Mixed motor diesel (raramente SMN, SMN 30 o Eco-diesel) è un carburante prodotto dal classico diesel fossile (69%) e dal biocomponente FAME (31%) secondo 656508 ČSN. SMN è liberamente miscelabile con lo standard diesel. Grazie ai vantaggi fiscali correlati a un sussidio a livello europeo per i carburanti da risorse rinnovabili, SMN è di ca. Da 2,50 a 3,00 CZK / L in meno rispetto al classico diesel

1.3.2. CARATTERISTICHE GPL

GPL è un nome commerciale per una miscela liquefatta di idrocarburi leggeri (Gas di Petrolio Liquefatto), principalmente con 3-4 atomi di carbonio in una molecola. Il GPL si ottiene durante la produzione sintetica di benzina e recentemente anche durante la lavorazione del gas naturale. Il GPL liquefatto è un liquido incolore, facilmente volatile, di un odore specifico. Alleggerendo la sovrappressione, il GPL liquefatto evapora rapidamente e viene prodotto gas infiammabile che è circa il doppio più pesante dell'aria. Evaporando 1 m³ di GPL liquefatto (circa 550 kg) nell'aria si creano circa 12.400 ÷ 83.330 m³ di una miscela esplosiva (diluendo il gas al limite inferiore di esplosività) che è più pesante dell'aria e si accumula a terra

Tabella 1 - Proprietà fisiche dei componenti principali di una miscela di GPL

Proprietà fisiche allo stato liquido	propano	butano
formula	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
peso molecolare	44.09	58.12
temperatura di ebollizione (°C)	-42.6	-0.6
densità (kg/m ³ a 20°C)	502	579
Proprietà fisiche allo stato gassoso		
densità (kg/m ³ a pressione atmosferica)	1.865	2.76
densità (air = 1)	1.562	2.091
valore calorico (MJ/m ³ a 0 °C a press. atmosferica)	93.57	123.76
Limite esplosivo nella miscela di aria in % volume		
inferiore	1.7	1.3
superiore	10.9	9.3
temperatura di accensione in °C	465	365

Le proprietà fisiche di una miscela GPL rientrano nelle proprietà dei singoli componenti. Il GPL liquido ha proprietà simili alla benzina, significa che si dissolve e asciuga le guarnizioni in gomma naturale, lubrificanti organici, vernici e altri materiali simili. Al contrario, la gomma sintetica, la tenuta in grafite, il teflon, ecc. Sono resistenti agli effetti del GPL. Un nastro in teflon o LOCTITE vengono utilizzati per sigillare connessioni filettate per GPL liquefatto e anche gassoso. L'uso di sigillanti a base di alcool o sigillanti a base di nerofumo (HERMETIC, HERMOSAL) comporta difficoltà nello smontaggio di tali collegamenti sigillati. Gli anelli di tenuta in teflon o gli anelli di tenuta in klingerite adatti per GPL vengono utilizzati per le connessioni della flangia

Il GPL gassoso influenza l'organismo umano come un leggero narcotico. L'inalazione di GPL gassoso per un certo periodo provoca mal di testa, nausea, svenimento, riduzione della vigilanza e sonnolenza. Se non si verificano incendi e bruciature di una persona colpita, il GPL può causare soffocamento dei lavoratori anche se non è direttamente velenoso come il gas di carbone. Poiché è più pesante dell'aria, si accumula a terra e negli avvallamenti e una persona sdraiata inconscia (ferita, ecc.) può trovarsi in un'atmosfera irrespirabile. Il GPL gassoso provoca anche lo sgrassaggio della pelle.

Il GPL liquefatto in rapida diminuzione della sovrappressione alla pressione atmosferica (ad es. Emissione di GPL liquefatto dalle apparecchiature) evapora bollendo a -42 ° C. Pertanto, dopo il contatto del GPL liquefatto con la pelle possono verificarsi congelamenti

1.3.3. CARATTERISTICHE ADBLUE®

Il reagente AUS 32 destinato alla riduzione del contenuto di NOx nei fumi, noto anche con il nome commerciale di AdBlue®, è una soluzione al 32,5% di urea, acqua e altre miscele. Questa soluzione è stata scelta perché ha la temperatura di cristallizzazione più bassa. Al fine di garantire la corretta attività del sistema SCR durante la sua vita, la qualità di AdBlue® deve essere rigorosamente controllata. Pertanto, è specificato nelle norme DIN 70070 e ISO 22241. Alcune importanti proprietà fisiche di AdBlue®:

- AdBlue® si blocca a -11 °C
- AdBlue® è altamente corrosivo perché il 67.5 % è formato da acqua
- AdBlue® mostra forti effetti di cristallizzazione e deformazione

NOTA->ADB AdBlue® è un marchio registrato di VDA. AdBlue® è noto anche come AUS 32 (Soluzione Acquosa di Urea) o DEF (Diesel Exhaust Fluid).

NOTA->ADB **Legislazione e tecnologia di riduzione catalitica selettiva.** Tutti i veicoli di peso superiore a 3,5 tonnellate appartengono a veicoli pesanti e le nuove normative europee per i veicoli pesanti si riferiscono ad essi. Queste normative specificano i valori massimi delle emissioni di PM e NOx. Affinché i veicoli soddisfino le nuove normative europee di EURO IV ed EURO V, i produttori automobilistici europei devono implementare nuove tecnologie. Una tecnologia di riduzione catalitica selettiva (SCR) include la distruzione di NOx da parte della reazione con ammoniaca quando si producono acqua e azoto innocui. La soluzione di urea richiesta dal sistema SCR si chiama AdBlue®. È immagazzinato in un serbatoio del veicolo e iniettato nel sistema di scarico in cui si verifica la reazione. Per soddisfare gli standard Euro IV, il consumo atteso della soluzione AdBlue® è circa il 5% del consumo di gasolio che richiede un serbatoio con un volume compreso tra 50 e 100 litri. Per Euro V è previsto un consumo del 6-7%.

1.3.4. CARATTERISTICHE LIQUIDO LAVACRISTALLO

Il liquido lavacrystallo per autoveicoli (di seguito "WSE") è una soluzione di acqua, detergenti, etanolo e altre miscele. Una percentuale di singoli componenti nell'agente può differire. Tuttavia, il contenuto massimo di etanolo nell'agente è limitato all'85%.

ATTENZIONE E' vietato utilizzare un distributore per l'erogazione di un agente con un contenuto di etanolo superiore all'85% (max. E85)!

1.3.5. CARATTERISTICHE CNG

CNG è il nome commerciale di Gas Naturale Compresso. Il gas naturale è formato al 92–99% da metano, mentre le parti restanti sono costituite da gas inerti.

Tabella 2 - Proprietà fisiche del CNG e confronto con gli altri carburanti

	CNG	Benzina	Gasolio	GPL
Numero Ottani, range	128	91–98	-	100-110
Numero Cetani, range	-	-	51-55	-
Temperatura Infiammabilità [°C]	152	- 20	55	-69 to -60
Temperatura di combustione [°C]	650	- 20	80	-40
Temperatura di accensione [°C]	537	340	250	400-450
Temperatura di ebollizione [°C]	- 161.6	30-210	180-370	-42 to -0.5
Densità a 15 °C [kg/m³]	0.678	720-775	800-845	502-579
Valore Calorifico Min. della fase gassosa [MJ/m³], o fase liquida [MJ/kg]	34	43.5	41.8	46.5 94
Limite di esplosività nella miscela aria [%]	4.4 to 15	0.6 to 8	0.6 to 6.5	1.5 to 9.5
Classe di pericolo	IV	I	III	I

La Tabella indica quanto segue:

- ⚠ Rispetto ai combustibili liquidi (benzina, gasolio, GPL) il CNG è più leggero dell'aria.
- ⚠ La temperatura di infiammabilità di benzina e miscele d'aria è significativamente più basso rispetto al gas naturale unito alle miscele d'aria; il che aumenta il potenziale rischio nei motori a benzina dunque il potenziale di rischio con la benzina rispetto ai motori a gas naturale.
- ⚠ Per quanto riguarda il rischio di esplosione nella miscela di aria, il gas naturale vanta le condizioni più vantaggiose tra tutti i tipi di carburante.
- ⚠ In termini di sicurezza antincendio il CNG è meno rischioso della benzina o gasolio.

Il gas naturale non è pericoloso per la salute umana. Non ha effetti tossici o velenosi. Ad alte concentrazioni può causare soffocamenti poiché riduce la quantità di ossigeno nell'aria inalata. Quando il gas naturale si accumula in una stanza chiusa oppure in uno spazio aperto ma in assenza di vento, si può formare una miscela esplosiva (range 4,4 ÷ 17 vol. %) e si può dunque verificare un'esplosione a seguito di una causa d'innesco (fiammata, scintilla, scarica elettrica). In

caso di rapida espansione di alta pressione al di sopra di 15 bar circa, si possono verificare raffreddamenti e i vapori acquee in prossimità dell'apertura dello scarico possono congelarsi – pericolo di congelamento. La condensa è infiammabile e satura di metano al momento dello scarico. Il mezzo d'estinzione consigliato è estintore a polvere secca.

1.4. SALUTE E SICUREZZA

1.4.1. ELENCO DEI FATTORI DI SICUREZZA

- Qualsiasi odore di benzina, GPL, metano o ammoniaca (AdBlue®) deve essere immediatamente segnalato.
- È necessario che tutti i lavori presso la stazione di rifornimento, in particolare la costruzione e le riparazioni, vengano eseguiti rispettando tale elenco.
- È obbligo del costruttore che tutti i suoi dipendenti rispettino tutte le leggi, le direttive e le altre normative.
- Tutti i carburanti liquidi (benzina, diesel, GPL, E85), liquidi tecnici (WSE e AdBlue®) e gas (CNG) possono essere stoccati solo in serbatoi e contenitori compatibili con questi liquidi e gas.

Luoghi che richiedono maggiore attenzione

- L'interno dei Serbatoi, tubazioni, pozzetti delle cisterne, pozzetti di carico, punti di scarico, contenitori e distributori.
- Tutte le posizioni in cui possono verificarsi accumuli di vapori di carburante, GPL e AdBlue® e quando questi vapori sono più pesanti dell'aria, ad esempio in pozzi di drenaggio, locali bassi, cantine, fossati, ecc.
- I dintorni della ventilazione del serbatoio, in particolare durante il riempimento
- Eventuali luoghi nelle vicinanze di erogazioni, serbatoi di camion e altri veicoli durante le erogazioni, soprattutto in assenza di vento.
- Un raggio di 1 m attorno ai tubi che trasportano benzina o che contengono vapori di benzina.
- Filtri.

1.4.2. OBBLIGHI DEI DIPENDENTE

- Al fine di garantire una prevenzione ottimale degli infortuni, oltre alle regole generali per la protezione dei dipendenti è necessario tenere conto anche della legislazione nazionale in materia di protezione dei dipendenti e supportare attivamente tutte le misure volte a migliorare gli standard di sicurezza
- Un dipendente è tenuto a osservare tutte le linee guida aziendali in materia di prevenzione degli infortuni, ad eccezione dei casi in cui tali linee guida sono giudicate illegittime
- I dipendenti non devono agire secondo istruzioni che violano le norme di sicurezza
- I dipendenti possono utilizzare gli strumenti progettati solo i loro scopi originali definiti dalla società stessa.
- Se un dipendente rileva uno strumento non idoneo in termini di sicurezza, deve immediatamente rimuovere il difetto. Se la rimozione del difetto non rientra nel contenuto del lavoro del dipendente o se un dipendente non ha abbastanza conoscenze per la sua rimozione, deve informare immediatamente il proprio superiore.

Lo stesso vale anche per quanto segue:

- **Materiali di lavoro** che non sono adeguatamente imballati o descritti correttamente in modo da corrispondere ai requisiti di sicurezza
- **Metodi e processi di lavoro** che non sono coordinati o controllati correttamente in modo da corrispondere ai requisiti di sicurezza
- **Se vengono eseguite procedure pericolose da più persone**, è necessaria una comunicazione permanente impeccabile tra loro per prevenire situazioni pericolose. In tal caso, una persona deve essere nominata e autorizzata a svolgere la supervisione generale.

1.4.3. PERICOLO

Prima di iniziare i lavori, il distributore deve essere isolato (cioè completamente scollegato dall'alimentazione) e

L'interruttore principale deve essere spento. Anche la pompa sommersa (se utilizzata) e i segnali di controllo dal distributore devono essere isolati. Ciò garantisce la sicurezza dei tecnici. Come ulteriore precauzione, disinserire l'alimentazione principale nella cabina della stazione di rifornimento e inserire un chiaro avvertimento per evitare che venga accesa accidentalmente. Non è consentito accendere il distributore prima che sia controllato e approvato da un tecnico autorizzato. Questa autorizzazione è soggetta alla legislazione nazionale pertinente. Gli imballaggi rimossi e il materiale di rivestimento devono essere conservati in modo tale da evitare danni alle parti e lesioni personali. Le coperture che possono essere aperte, come il contenitore testata, devono essere maneggiate con cura. Assicurarsi che il fermo sia nella posizione corretta per evitare che il coperchio cada sulla testa del tecnico dell'assistenza o di un'altra persona. Per le stazioni di rifornimento non presidiate, il Manuale di installazione e d'uso deve essere disponibile per tutti gli utenti finali. Dovrebbe essere posizionato visibilmente sulla bacheca e illuminato abbastanza da essere leggibile di notte. Per le stazioni di rifornimento senza servizio, è necessario utilizzare anche giunti di sicurezza antistrappo per ridurre il rischio in caso di partenza con la pistola di erogazione dimenticata nel serbatoio del veicolo.

AVVERTENZA *Solo personale qualificato autorizzato a farlo può eseguire il collegamento e la disconnessione da / verso l'impianto elettrico. Il lavoro in aree pericolose deve essere garantito rispettando tutti gli standard legali applicabili.*

1.4.4. EQUIPAGGIAMENTO PER LA PROTEZIONE PERSONALE

Indumenti protettivi

Durante l'installazione e la manutenzione dell'erogatore, **indossare sempre** i seguenti indumenti

- Elmetto protettivo.
- Calzature protettive (conduttive).
- Guanti di protezione.
- Indumenti antistatici.
- Protezione per gli occhi.

Equipaggiamento protettivo per lavoro in un ambiente pericoloso

Le seguenti attrezzature di sicurezza sono necessarie per lavorare in un ambiente pericoloso:

- Sono consentiti solo utensili anti scintilla quando si lavora sul distributore.
- I lavori sui cuscinetti sono consentiti solo con strumenti standard consentiti per questo tipo di lavoro.
- È severamente vietato l'uso di utensili elettrici.
- Sono ammesse solo luci di lavoro antideflagranti.
- È severamente vietato l'uso di strumenti di telecomunicazione in aree pericolose

Istruzioni di sicurezza

Le seguenti istruzioni di sicurezza devono essere osservate durante l'installazione e la manutenzione:

- Evitare l'inalazione dei vapori di AdBlue®. Adottare le misure appropriate e utilizzare un inalatore se necessario.
- Evitare il contatto diretto di AdBlue® con la pelle.
- Indossare indumenti protettivi e guanti adatti.
- Evitare di versare AdBlue®.
- È vietato fumare e accendere fuoco.
- I capelli lunghi e le cravatte possono essere intrappolati nelle parti in movimento. I capelli devono essere ragionevolmente coperti

Istruzioni di sicurezza per CNG

Durante il rifornimento di gas naturale compresso (CNG) per i veicoli è assolutamente vietato fumare e utilizzare fiamme aperte nel raggio di 10 m (vale anche per i passeggeri nell'abitacolo del veicolo). Il cartello con il divieto deve essere apposto in un punto ben visibile. Le targhette e i simboli di sicurezza utilizzati seguono la norma ČSN 018013. Sul distributore va anche apposto un avviso ben visibile che invita l'utente a spegnere il motore dell'automobile ed eventuali sistemi di riscaldamento ausiliari con camera di combustione. Assicurare il veicolo contro eventuale messa in moto involontaria. Presso ciascun dispositivo deve essere presente un estintore CO₂ o a polvere secca con carica da almeno 6 kg. I distributori fuori servizio devono essere messi in sicurezza per evitare usi non autorizzati.

Progettazione di sicurezza del dispositivo

LA PROGETTAZIONE DI SICUREZZA DEL DISPOSITIVO E' GARANTITA DAL PRODUTTORE

La progettazione del distributore soddisfa i requisiti delle norme ČSN EN 13463-1 e ČSN EN 60079-0. Il distributore è progettato per l'impiego in ambienti caratterizzati dai simboli II 2G IIA T3, come riportato nella targhetta d'identificazione del distributore. Per quanto riguarda la sicurezza operativa in ambienti potenzialmente esplosivi, è stata realizzata una valutazione della conformità del distributore e la documentazione è stata debitamente archiviata ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 1b(2) del decreto governativo n. 116/2016 Racc. (articolo 13, paragrafo 1b(ii) della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/34/UE) presso l'istituto per i test fisici e tecnici di Ostrava – Radvanice, organismo notificato n. 1026 con numero archivio A484 -16. In termini di sicurezza della pressione, è stata realizzata una verifica ES dell'unità (procedura G) sul distributore CNG in conformità con l'appendice n. 3, punto 11 del decreto governativo n. 26/2003 Racc. e successive modifiche e integrazioni (appendice n. III, punto 10 della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/68/UE), organismo notificato n. 1017 TUV SUD Czech s.r.o., Novodvorska 994, 142 21 Praga 4..

Sicurezza Operativa

L'operatore è responsabile per l'utilizzo e il funzionamento della stazione di rifornimento ed è tenuto ad affidare le operazioni solo a personale ben addestrato e munito di relative autorizzazioni. Nel rispetto di tutte le prescrizioni di sicurezza, l'addetto ha il compito di riempire debitamente i serbatoi di stoccaggio pressurizzati di CNG dei veicoli da rifornire, controllando inoltre le condizioni dei distributori, serbatoi, operatività dei meccanismi e pressione del gas, ed eseguendo le registrazioni operative prestabilite ad intervalli regolari.

Responsabilità dell'addetto:

- Mantenere i dispositivi utilizzati in condizioni sicure e adeguate.
- Rispettare le prescrizioni e regolamenti operativi e le istruzioni per l'uso dei dispositivi gas.
- Informare immediatamente l'operatore in merito a qualsiasi guasto, difetto o anomalia durante l'utilizzo del dispositivo gas e mettere immediatamente fuori servizio il dispositivo nel caso in cui si temano ritardi nell'intervento.
- Tenere permanentemente pulito il dispositivo gas e assicurarsi che non vi siano persone non autorizzate nei pressi del dispositivo.
- Informare immediatamente l'operatore in merito a circostanze che impediscono l'impiego del dispositivo da parte dell'addetto (in caso di improvvisa indisposizione).
- Trascrivere le registrazioni nel registro operativo in relazione a: inizio e fine turno, ispezioni effettuate dall'addetto e lavori di manutenzione, riparazioni, controlli e revisioni.
- L'addetto della stazione di rifornimento e del distributore CNG non è autorizzato ad eseguire da solo riparazioni ai macchinari né a modificare le impostazioni delle apparecchiature di sicurezza.

Gli interventi di assistenza costituiscono un'evenienza speciale

Il personale del servizio assistenza non può infrangere la sicurezza operativa durante le riparazioni e altre attività. Dovrà prestare attenzione particolare alla rimozione delle coperture del distributore, in modo da non causare infortuni né a se stesso né ad altri clienti casualmente presenti. **In caso di manipolazione di componenti elettrici il personale deve provvedere a scollegare l'alimentazione elettrica. Per le sostituzioni è consentito impiegare solo componenti approvati.** Tutti i pezzi soggetti ad approvazione devono essere sempre conformi o resi conformi alle condizioni previste dalla documentazione tecnica (tenuta aria, messa a terra, tubi di mandata elettricamente conduttivi, ecc).

Sicurezza ambientale

Il distributore CNG e l'unità di riempimento possono essere muniti di sensori di rilevazione fughe gas (non costituiscono un componente standard della dotazione del distributore), da connettere all'unità di valutazione. In caso di perdita di gas (bassa concentrazione), l'unità segnalerà automaticamente la perdita e, in caso di pericolo (alta concentrazione), l'intero sistema verrà immediatamente posto fuori servizio. In caso di perdita di gas di portata minore, il personale della stazione di rifornimento dovrà ispezionare il sistema. Se non viene riscontrato nessun difetto, il gas fuoriuscito dovrà essere evacuato mediante ventilazione e il sistema potrà essere rimesso in servizio (piccole perdite durante la connessione e disconnessione del tubo di erogazione, influsso dei fumi di scarico). In caso di concentrazioni più consistenti di fuoriuscite di gas, l'unità di valutazione scollegherà il sistema elettrico. Il personale della stazione di

rifornimento provvederà dunque a porre la stazione fuori servizio e comunicherà il difetto alla società specializzata che eseguirà la riparazione.

Igiene

I distributori CNG sono igienicamente sicuri sia per gli addetti diretti sia per l'operatore della stazione. Si consiglia comunque di proteggere le mani, per esempio indossando guanti, durante le operazioni di regolare manutenzione e rifornimento dei veicoli con gas naturale compresso (CNG).

1.4.5. PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

Le istruzioni di sicurezza per tutti i prodotti dovrebbero essere disponibili presso la stazione di rifornimento. Queste istruzioni contengono importanti informazioni sulla salute e la sicurezza relative ai singoli prodotti e precauzioni specifiche da prendere in caso di contatto prolungato, in particolare con AdBlue®, per inalazione o ingestione.

Primo soccorso dopo contatto con AdBlue

AdBlue® è un liquido trasparente con odore molto scarso o nullo, che rende più difficile rilevare la sua perdita. Dopo un certo tempo, l'odore può trasformarsi in un forte odore di ammoniaca. La decomposizione dovuta al calore può produrre fumi tossici contenenti monossido di carbonio, anidride carbonica, protossido di azoto e ammoniaca, che possono portare a una riduzione della quantità proporzionale di ossigeno nell'aria.

In caso di contatto diretto con AdBlue®, eseguire immediatamente le seguenti procedure:

Lesioni occhi

Se i tuoi occhi entrano in contatto con il prodotto AdBlue®:

- Sciacquare gli occhi con abbondante acqua corrente pulita.
- Lavare accuratamente gli occhi e tenerli aperti.
- Continuare a lavare gli occhi con acqua corrente per almeno quindici minuti.
- La rimozione delle lenti a contatto dopo lesioni agli occhi può essere eseguita solo da uno specialista qualificato.
- Se l'irritazione persiste, consultare un medico.

Contatto con la pelle (ustione)

Se la tua pelle entra in contatto con il prodotto AdBlue®:

- Raffreddare immediatamente l'area interessata con acqua fredda.
- Rimuovere con cura tutti gli indumenti che sono stati in contatto con il prodotto AdBlue®.
- Continuare a lavare con acqua corrente per almeno quindici minuti.
- Applicare un bendaggio adesivo antisettico sull'area interessata.
- Se il problema persiste, consultare un medico

Inalazione (AdBlue®/ammoniaca/biureto)

Non entrare nell'area pericolosa senza un'adeguata protezione, inclusa una maschera respiratoria e / o gli indumenti protettivi sopra menzionati. In caso di inalazione di fumi tossici:

- Se possibile, spostare la persona interessata dall'area contaminata all'aria aperta.
- Posizionare la persona interessata e allentare i suoi vestiti, lasciarlo in un luogo caldo e calmo.
- Se la persona interessata è incosciente, posizionarla in una posizione di riposo.
- Se necessario, un professionista qualificato fornirà alla persona interessata la respirazione artificiale o l'apporto di ossigeno.
- Se persistono difficoltà respiratorie, consultare un medico

Ingestione

Se viene ingerito prodotto AdBlue®:

- Non provocare il vomito.
- In caso di vomito, inclinare la persona interessata in avanti per avere un tubo respiratorio passabile e prevenire l'aspirazione.
- Lavare la bocca della persona interessata con acqua e cercare di far bere molta acqua alla persona interessata.
- Se i sintomi persistono o se ne è stata ingerita una grande quantità, consultare un medico.

Fornire primo soccorso dopo contatto GPL

- **Avvelenamento – gassoso GPL**

Evitare l'inalazione di vapori di GPL durante il pompaggio; rischio di soffocamento. La persona ferita deve essere portata fuori dall'area contaminata. Attenzione! Pericolo di incendio ed esplosione! Il GPL non è velenoso ma è soffocante. Quando si verifica un arresto respiratorio, la respirazione artificiale da polmoni a polmoni deve essere eseguita immediatamente. Quando si verifica un arresto della circolazione sanguigna, deve essere eseguito un massaggio cardiaco indiretto in combinazione con la respirazione artificiale. Immediatamente organizzare il trasporto della persona interessata in una struttura medica.

- **Congelamento – liquido GPL**

Il GPL liquido sotto una rapida diminuzione della sovrappressione a pressione atmosferica evapora a -42 ° C. Dopo il contatto con la pelle, ad es. quando il GPL liquido fuoriesce dal dispositivo, si verifica congelamento. Non strofinare le parti congelate del corpo ma coprirle con una benda sterile e fornire assistenza medica. In caso di contatto con GPL con gli occhi, sciacquarli con abbondante acqua e consultare un medico.

- **Ustioni – fuoco**

Dopo l'ustione, raffreddare la ferita con acqua fredda, non lubrificarla, coprirla con una benda sterile e fornire assistenza medica. Non rimuovere gli indumenti. In caso di incendio di indumenti - non correre, estinguere con acqua, coperta, rotolamento ecc.

Fornire primo soccorso dopo contatto con CNG

- **Evitare l'inalazione dei vapori di gas naturale durante il rifornimento dei veicoli con CNG. Vi è il rischio di soffocamento.** La persona interessata deve essere condotta al di fuori della zona pericolosa all'aria fresca. Prestare attenzione alla sicurezza personale e al rischio di incendio ed esplosione. Porre la persona colpita comodamente in posizione supina. Allentarle i vestiti e farle mantenere la calma (non deve parlare o camminare). Chiamare l'assistenza medica o portare la persona interessata in ospedale. In caso di insufficienza respiratoria o arresto polmonare fornire ossigeno alla persona interessata o eseguire rianimazione mediante respirazione bocca a bocca.
- **Se il gas naturale viene a contatto con gli occhi,** versare immediatamente una piccola quantità di acqua sugli occhi, aprire delicatamente le palpebre e sciacquare gli occhi con quantità abbondante di acqua corrente (per circa 15 minuti); quindi consultare un medico.
- **Se il gas naturale viene a contatto con la pelle** è necessario sciacquare la zona colpita con quantità abbondante di acqua, togliere i vestiti e le scarpe contaminate dal gas naturale (attenzione al rischio di incendio o esplosione) e sciacquare ancora le parti della cute colpite con acqua corrente (per circa 15 minuti)
- **In caso di ustioni** si consiglia di raffreddare immediatamente la zona colpita con acqua fredda (per circa 15 minuti). Non lubrificare la parte interessata e consultare un medico. Applicare esclusivamente medicazione sterile come bendaggio d'emergenza. In caso di ustioni estese avvolgere la vittima attorno ad un lenzuolo pulito – **non rimuovere i vestiti!** Se gli indumenti prendono fuoco **non correre** (il fuoco si farà ancora più intenso), estinguere con acqua, spegnere le fiamme con una coperta o cappotto, rotolarsi a terra. Se ci si accorge di essere nel mezzo di un incendio **buttarsi subito a terra**. Se le fiamme raggiungono il volto possono infatti causare ustioni anche letali dell'apparato respiratorio.

1.4.6. STOCCAGGIO ADBLUE®

- Il prodotto AdBlue® si cristallizza a basse temperature e a temperature più elevate (superiori a +50 ° C) e può produrre biureto e ammoniaca. AdBlue® deve essere sempre conservato lontano da fonti di calore e fuoco in serbatoi adatti a questo liquido e in luoghi sufficientemente separati da tali fonti, approvati ed etichettati.
- Conservare separatamente da materiali incompatibili ed evitare il contatto con agenti ossidanti forti, acidi, alcali, nitrati, ipocloriti di sodio e ipocloriti di calcio che potrebbero reagire con AdBlue® per formare miscele potenzialmente esplosive. Non conservare il prodotto per molto tempo - per più di sei mesi
- Accertarsi che il serbatoio di stoccaggio sia chiuso in modo sicuro, protetto da danni fisici e regolarmente controllato per individuare eventuali perdite. Se un serbatoio di un altro produttore per il liquido AdBlue® si trova nella stazione di rifornimento, risolve eventuali problemi con questo produttore in termini di riempimento, svuotamento, pulizia, movimentazione e stoccaggio del serbatoio,

1.4.7. VERSARE ADBLUE®

Sebbene AdBlue® non sia classificato come pericoloso, dopo la fuoriuscita forma cristalli e provoca deformazione. Dopo molto tempo provoca una superficie scivolosa. Ogni fuoriuscita di AdBlue® deve essere immediatamente segnalata a un gestore di stazioni di servizio.

Evitare l'inalazione di vapori e il contatto con la pelle e gli occhi utilizzando dispositivi di protezione.

Versamento di AdBlue® in una stazione di rifornimento:

- Coprire il prodotto versato con abbondante sabbia, terra o altro materiale assorbente inerte.
- In caso di fuoriuscita di grandi quantità, evitare la diffusione con sabbia o terra ed evitare perdite nelle fognature e nei condotti idrici

NOTA *Non scaricare AdBlue® nelle acque superficiali o nelle condotte dell'acqua!*

- Una volta che la superficie si è asciugata, spostare il materiale in un contenitore adatto per lo smaltimento controllato.
- Se AdBlue® cola nelle tubazioni della fognatura, versarvi molta acqua.
- Rispettare le normative locali per la gestione dei rifiuti

AdBlue® in un distributore/veicolo:

- AdBlue® versato su un distributore o veicolo deve essere rimosso con un panno morbido.

AVVERTENZA *Rischio di scosse elettriche! Non utilizzare mai un tubo o uno spray ad alta pressione vicino al distributore AdBlue®.*

2. TATSUNO EUROPE DISTRIBUTORI CARBURANTI

2.1. DESCRIZIONE DEL DISTRIBUTORE

Tutti i distributori TATSUNO EUROPE sono equipaggiati con idraulica giapponese di alta qualità della TATSUNO Corporation (di seguito denominata TATSUNO) e una potente ed affidabile testata Elettronica dell'azienda Czech TATSUNO EUROPE (di seguito denominata TE). Tutti i distributori funzionano in modalità manuale – indipendentemente, offline – così come la modalità automatizzata, quando sono controllati a distanza dal chiosco della stazione di rifornimento e collegati ad un Sistema di gestione (POS) tramite linea dati. Tutti i distributori hanno parti del corpo (coperchi, porte, pannelli, ecc.) realizzati in lamiera di acciaio verniciato o inossidabile. Le parti dell'intelaiatura di supporto sono realizzate da lamiera verniciata di acciaio con uno spessore di 0,8 – 2,5 mm e/o di acciaio inossidabile. Ogni distributore è dotato di una testata Elettronica con la propria diagnostica e display che visualizza l'importo erogato nella valuta del paese d'installazione, la quantità di prodotto erogato in litri o Kg e il Prezzo unitario del carburante. I display dei distributori di carburante per uso private sono specifici e visualizzano il volume erogato in litri. I colori standard dei distributori TATSUNO EUROPE sono bianco (RAL9016), grigio (RAL 9006) e nero (RAL9005).

AVVISO *Le versioni verniciate standard dei distributori TATSUNO EUROPE non sono progettate per l'uso in ambienti con elevata umidità, sostanze chimiche e acqua salata. Per tali applicazioni TATSUNO EUROPE fornisce opzioni utilizzando materiali in acciaio inossidabile.*

Distributori e moduli per erogare benzina, diesel, biodiesel, E85, kerosene, oli combustibili leggeri a carburante per aeromobili sono dotati di idraulica (monoblocco pompa, misuratore a pistoni, emettitore di impulsi ... ecc.) della società giapponese TATSUNO Corporation. Si tratta del tipo di unità idraulica collaudato nel tempo e accreditato a livello mondiale con un'alta affidabilità e una lunga durata. Il monoblocco pompa è dotato in ingresso e uscita di un filtro lavabile in acciaio inossidabile (100µm/70µm), separatore d'aria e carburante, valvola di ritegno e pompa rotativa con controllo della pressione di esercizio. Il misuratore di alta precisione a quattro pistoni può essere controllato da un singolo pistone. Ogni Misuratore contiene un generatore di impulsi (pulser) non-esplosivo che rileva la velocità dell'albero del misuratore e invia gli impulsi alla testata Elettronica. I tubi di erogazione sono realizzati in gomma di alta qualità resistente ai carburanti in versione antistatica e sono completi di pistole con arresto automatico dell'erogazione. Il prodotto erogato dal distributore (benzina, diesel ...) è aspirato dalla cisterna di stoccaggio del carburante e passa attraverso il tronchetto flessibile di connessione e la valvola di ritegno nel monoblocco pompa dove viene filtrato e separato dall'aria. L'aria separata viene scaricata liberamente dalla pompa

nella parte idraulica del distributore. Il flusso di prodotto pulito dal monoblocco a la valvola di ritegno al misuratore a pistoni e da lì attraverso la valvola a solenoide che controlla la portata di carburante il tubo di erogazione e attraverso la pistola di erogazione viene trasportato al serbatoio di stoccaggio del veicolo. Nel caso di aspirazione di diesel, biodiesel e diesel misto, un sensore misura la portata del separatore d'aria all'uscita del monoblocco. In caso di un'elevata quantità di aria nel carburante (tubazioni di aspirazione con falla, mancanza di carburante nella cisterna... ecc.) il sensore si attiva e provoca l'arresto dell'erogazione. In caso di erogazione di benzina o etanolo (E85), il modulo idraulico del distributore è integrato con un Sistema di recupero vapori costituito da una pompa, una tubazione e una valvola di controllo. Il vapore della Benzina viene aspirato dal serbatoio del veicolo da una pompa di vuoto e trasportato attraverso la tubazione DN8 dal distributore nella cisterna di stoccaggio del carburante. La portata dei vapori saturi è regolata nel distributore in modo che corrisponda alla portata di erogazione del carburante (95% a 105%).

Tabella 3 – Apparecchi di misurazione per distributori Benzina, (bio)diesel, E85, kerosene per aeromobili (AVGAS)

#	Tipo Dispositivo	Marcatura	Produttore	Certificato ATEX	Certificato MID	Note
1	Monoblocco Pompa, Q _{max} 50 L/min.	FP-1001-B01	TATSUNO	FTZÚ13ATEX0168X	TCM141/07-4491	pump + separator
2	Monoblocco Pompa, Q _{max} 90 L/min.	FP-1001-B02	TATSUNO	FTZÚ13ATEX0168X	TCM141/07-4491	pump + separator
3	Monoblocco Pompa, Q _{max} 90 L/min.	FP-1022	TATSUNO	FTZÚ10ATEX0257X	ZR141/11-0080	pump + separator
4	Misuratore Pistoni, Q _{max} 90 L/min.	FM-1007	TATSUNO	FTZÚ03ATEX0022'	TCM141/07-4491	
5	Misuratore Pistoni, Q _{max} 90 L/min.	FM-1025	TATSUNO	FTZÚ10ATEX0258X	ZR141/11-0080	
6	Misuratore LOBE Ø32, Q _{max} 200 L/min	FF-1006	TATSUNO	FTZÚ11ATEX0108X	ZR141/11-0082	
7	Misuratore LOBE Ø52, Q _{max} 400 L/min	FF-1002	TATSUNO	FTZÚ14ATEX0054	-	
8	Misuratore LOBE Ø82, Q _{max} 1000 L/min	FF-1004	TATSUNO	FTZÚ14ATEX0054	ZR141/14-0112	
9	Generatore di impulsi, optoelettronico	EK-1025	TATSUNO	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4491	part of the meter 4, Ex d design
10	Generatore di impulsi, magnetico	ZE-1945	TATSUNO	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0080	part of meters 5,6,7,8; Ex m design
11	Generatore di impulsi, magnetico	EK-1129	TATSUNO	FTZÚ16ATEX0132X	TCM141/07-4491	part of the meter 5; Ex d design
12	Testata Elettronica	PDEX	TE	-	TCM141/07-4491	all types of dispensers
13	Testata Elettronica	PDEX5	TE	-	ZR141/18-0175	all types of dispensers
14	Testata Elettronica	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4491	all types of dispensers

Distributori GPL e moduli sono dotati di idraulica TATSUNO con un'alta affidabilità e una lunga durata. Il generatore di impulsi TATSUNO a due canali è montato sul misuratore a pistoni ed è parte integrante. La parte di misurazione è composta da misuratore a pistoni, un filtro, un separatore, una valvola di controllo della fase liquida e una valvola di sicurezza della fase gassosa. La valvola di sicurezza è regolata ad una pressione di 1,8 MPa e impedisce il superamento della massima pressione operativa scaricando la fase liquida nel serbatoio. Un sensore elettronico di pressione differenziale (precedentemente TATSUNO valvola differenziale) è montato all'uscita del misuratore per verificare la differenza di pressione tra il prodotto liquido e la sua fase gassosa. In caso di insufficiente differenza di pressione (<1 bar), il pompaggio del prodotto liquido viene interrotto per evitare misurazioni imprecise dovute alla presenza della fase gassosa nel misuratore. Il prodotto pompato (GPL) viene fornito da una pompa situata all'esterno dell'area del distributore, scorre attraverso l'elettrovalvola di sicurezza in ingresso (se installata) quindi attraverso la valvola a sfera di intercettazione G $\frac{3}{4}$ " attraverso il filtro particolato da 25µm nel separatore. Se il liquido contiene i componenti gassosi, questi vengono separati e restituiti al serbatoio di stoccaggio dalla parte superiore del separatore da una tubazione di ritorno che deve essere aperta (valvola a sfera all'ingresso G $\frac{1}{2}$ ") se il modulo di erogazione è in funzione. Il diametro interno delle tubazioni di ritorno deve essere di almeno DN 16. Dal separatore, il prodotto scorre attraverso la valvola di ritegno fino al misuratore a pistoni, attraverso l'elettrovalvola che controlla la portata del fluido (se installata), il globo spia, la valvola antistrappo e attraverso il tubo e la pistola di erogazione viene inviato nel serbatoio di stoccaggio del veicolo. La pressione di riempimento può essere monitorata su un manometro situato sotto il gancio della pistola di erogazione.

Tabella 4 – Apparecchi di misurazione per distributori GPL (propano butano liquido)

#	Tipo Dispositivo	Marcatura	Costruttore	Certificato ATEX	Certificato MID	Note
1	Misuratore Pistoni, Q _{max} 50 L/min.	MP02524	TATSUNO	FTZÚ03ATEX0023*	TCM141/07-4493	
2	Misuratore Pistoni, Q _{max} 50 L/min.	FM-1029	TATSUNO	FTZÚ11ATEX0216X	ZR141/12-0083	
3	Misuratore Massa, DN15	GPLmass	E+H	PTB07ATEX2001	TC7286	
4	Generatore di impulsi, optoelettronico	EK-1025	TATSUNO	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4493	part of the meter 1; Ex d design
5	Generatore di impulsi, magnetico	ZE-1945	TATSUNO	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0083	part of the meter 2; Ex m design
6	Generatore di impulsi, magnetico	EK-1129	TATSUNO	FTZÚ16ATEX0132X	TCM141/07-4493	part of the meter 2; Ex m design
7	Testata Elettronica	PDEX	TE	-	TCM141/07-4493	all types of dispensers
8	Testata Elettronica	PDEX5	TE	-	ZR141/XX-XXXX	all types of dispensers
9	Testata Elettronica	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4493	all types of dispensers
10	Testata Elettronica	TBELTM	TE	-	ZR141/15-0119	dispenser with a meter 3

Distributori AdBlue® e moduli sono dotati di un modulo idraulico con misuratore a pistoni della ditta giapponese TATSUNO company, tipo FM1022 o LOBE misuratore FF-1141. In analogia ai misuratori standard di carburante sono progettati in acciaio inossidabile chimicamente resistente (parti interne in acciaio inossidabile + finitura superficiale esterna). Il gruppo è costituito da un misuratore a impulsi, un filtro per particelle in acciaio inossidabile da 70µm con trattamento superficiale e una elettrovalvola di controllo in un acciaio inossidabile. Il Prodotto pompato passa attraverso il filtro, il misuratore e la valvola di controllo, continua nel tubo flessibile, attraverso il globo spia (se richiesto) nella pistola di erogazione dove viene erogato AdBlue® nel serbatoio del veicolo. I tubi di erogazione sono realizzati in gomma di alta qualità e resistente agli agenti chimici in materiale antistatico (lo stesso tipo di tubo di erogazione utilizzato per l'erogazione di GPL). I moduli di erogazione AdBlue sono forniti di serie con tubi erogazione e pistole AdBlue® con arresto automatiche. A seconda del luogo di installazione e delle esigenze del cliente, l'interno del distributore può essere riscaldato in modo che la temperatura all'interno del modulo non scenda al di sotto di 0 ° C

Distributori e moduli di liquido lavavetri (WSE). sono dotati dello stesso misuratore a pistone del modulo AdBlue®. L'unità di misura è costituita da un misuratore a impulsi, un filtro antiparticelle da 70µm e un'elettrovalvola di controllo. Il prodotto erogato passa attraverso il filtro, il contatore e la valvola di controllo, continua nel tubo flessibile, attraverso il globo spia (se richiesto) nella pistola di erogazione dove viene erogato nel serbatoio del liquido lavacrystallo del sistema di lavaggio nel veicolo. I tubi di erogazione liberamente sospesi sono realizzati in gomma di alta qualità e resistente agli agenti chimici in materiale antistatico e sono completati da ugelli di erogazione in acciaio inossidabile.

Tabella 5 - Apparecchi di misurazione per distributori AdBlue® (AUS 32) e liquido lavavetri (WSE)

#	Tipo Dispositivo	Marcatura	Costruttore	Certificato ATEX	Certificato MID	Note
1	Misuratore Pistoni, Q _{max} 40 L/min.	FM-1022	TATSUNO	FTZÚ14ATEX0061	TCM141/07-4492*	
2	Misuratore LOBE Ø25, Q _{max} 40 L/min	FF-1141	TATSUNO	FTZÚ17ATEX0011X	ZR141/17-0145	
3	Generatore di impulsi, optoelettronico	EK-1025	TATSUNO	FTZÚ04ATEX0094X	TCM141/07-4492*	part of the meter 1; Ex d design
4	Generatore di impulsi, magnetico	ZE-1945	TATSUNO	FTZÚ06ATEX0292X	ZR141/11-0083*	part of the meter 2; Ex m design
5	Testata Elettronica	PDEX	TE	-	TCM141/07-4492*	all types of dispensers
6	Testata Elettronica	PDEX5	TE	-	ZR141/XX-XXXX	all types of dispensers
7	Testata Elettronica	TBELTx	TE	-	TCM141/07-4492*	all types of dispensers

I distributori e il modulo di gas naturale compresso (CNG) hanno la sezione pressione del distributore munita di componenti inox certificati, tutti realizzati in materiale inossidabile o acciaio galvanizzato. L'accesso al sistema pressione CNG è caratterizzato da una valvola sferica con chiusura mediante leva, da filtri d'ingresso antiparticelle da 25µm per la protezione dei componenti e accessori pressurizzati. Il riempimento con gas è regolato da valvole elettromagnetiche e bloccato mediante valvole di ritegno. La quantità di gas è misurata mediante un misuratore di massa. La parte iniziale di questo misuratore è munita di un sensore di pressione elettronico e di un misuratore di pressione meccanico (manometro). Tutti questi collegamenti di pressione sono realizzati mediante tubature in acciaio inox o galvanizzato con sistema di connessione di alta qualità (due anelli). Tutti gli apparecchi e i sostegni nella sezione pressione sono realizzati in lamiera galvanizzata. L'uscita del modulo pressione e la struttura dei tubi di erogazione sono bloccate con una connessione fissa alla quale è connesso un tubo di erogazione a sua volta provvisto di un

separatore di sicurezza da entrambi i lati tramite per sollecitazioni di trazione forzate, con conseguente disconnessione. Il tubo di erogazione termina con una pistola di erogazione. La sezione pressione del distributore CNG può essere ulteriormente provvista di un sensore termico per la misurazione della temperatura ambiente. L'installazione del sensore termico consente l'attivazione della funzione compensazione della temperatura di riempimento. Il rifornimento con compensazione termica fa sì che il serbatoio del veicolo sia sempre riempito con la massima quantità di gas, nel rispetto delle condizioni della massima pressione di gas nel serbatoio, ovvero 20 MPa a 15 °C.

Tabella 6 - Apparecchi di misurazione per distributori CNG (compressed natural gas)

#	Tipo Dispositivo	Marcatura	Costruttore	Certificato ATEX	Certificato MID	Note
1	Misuratore Massa, DN15	CNG050	Emerson	DMT01ATEXE159X	T0020	
2	Misuratore Massa, DN15	CNGmass	E+H	PTB07ATEX2001	CPC-607296-1	
3	Testata Elettronica	TBELTM	TE	-	ZR141/15-0119	

I principali vantaggi dei distributori TATSUNO EUROPE sono:

- ▣ Elevate prestazioni, lunga durata e qualità garantita
- ▣ Elevata varietà – una versione base di distributore a basso costo può essere convertito in un distributore di fascia alta con un design distintivo che utilizza un'ampia gamma di accessori e moduli aggiuntivi (GPL, CNG, AdBlue, WSE ...)
- ▣ Facilità di manutenzione e assistenza, semplice struttura
- ▣ Ampia gamma di temperature operative

2.2. CERTIFICATI & APPROVAZIONI

I distributori TATSUNO EUROPE sono conformi a tutti gli standard europei di metrologia e sicurezza. La tabella 7 contiene un elenco di certificati europei validi in termini di metrologia e sicurezza.

Tabella 7 - MID & ATEX certificati dei distributori

#	Denominazione tipo	Prodotto erogato	Certificato ATEX	Certificato MID
1	SHARK BMP5xx.Sx	Benzina, (bio)diesel, E85, AVGAS	FTZÚ 03 ATEX 0022	TCM 141/07-4491
2	OCEAN BMP4xxx.Oxx	Benzina, (bio)diesel, E85, AVGAS	FTZÚ 10 ATEX 0259	TCM 141/07-4491
3	SHARK BMP5xx.Sx /GPL	Propano-butano liquefatto (GPL)	FTZÚ 03 ATEX 0025	TCM 141/07-4493
4	OCEAN BMP4xxx.OEx /GPL	Propano-butano liquefatto (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	Combinato Diesel + AdBlue®	FTZÚ 03 ATEX 0022	TCM 141/07-4491 (4492)
7	OCEAN BMP4xxx.Oxx /AdB	AdBlue®	FTZÚ 21 ATEX 0048X	TCM 141/07-4492
8	OCEAN BMP4xxx.Oxx /WSE	Liquido lavavetri (WSE)	A565-18 (FTZÚ)	TCM 141/13-5085
9	OCEAN BMP4xxx.Oxx /CNG	Gas naturale compresso (CNG)	A484-16 (FTZÚ)	R139/2014-CZ-16.01.*
10	OCEAN BMP4xxx.Oxx+MOD4xxx.Oxx/xxx	Erogatore combinato	FTZÚ 10 ATEX 0065X	Acc. to configuration

**Nota: Per i distributori di CNG non esiste una direttiva europea come per i distributori di liquidi (MID 2014/32 / EU), quindi i distributori sono stati testati e certificati secondo la raccomandazione internazionale OIML R139. La certificazione metrologica locale è condotta in ogni stato secondo le regole interne.*

2.2.1. METROLOGIA

Tutte le serie di distributori sono state testate e certificate dall'Istituto metrologico ceco di Brno, notificato all'ente europeo n. 1383. La valutazione della conformità per i distributori di liquidi - vedi Tabella 7, dispositivi da 1 a 9 - è stata effettuata mediante le procedure "B" (tipo esame) + "D" (garanzia di qualità del processo di produzione), secondo il decreto governativo n. 120/2016 Coll., che stabilisce i requisiti tecnici per gli strumenti di misura e che attua la direttiva 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio nella Repubblica ceca. Per tutti i dispositivi, sono stati eseguiti i test OIML R117 e OIML D11 ed è stato emesso un certificato di tipo UE (il cosiddetto certificato MID).

La valutazione di conformità per i distributori di gas naturale compresso - vedi tabella 7, dispositivo 10 - è stata effettuata mediante un esame del tipo ai sensi della legge sulla metrologia n. 505/1990 Coll. e stato rilasciato un certificato di tipo ceco n. TCM 143 / 15-5321. Le prove del tipo sono state eseguite in conformità con la raccomandazione internazionale OIML R139. Sulla base delle prove sopra menzionate, è stato rilasciato il certificato di conformità OIML BASIC DI CONFORMITÀ n. R139 / 2014-CZ-16.01 per i distributori di CNG.

La società TATSUNO EUROPE a.s. ha ottenuto un certificato di gestione della qualità del sistema n. 0119-SJC006-07

dall'Istituto metrologico ceco, soddisfacendo così i requisiti di idoneità per la dichiarazione di conformità di tipo basata sulla garanzia di qualità della produzione di strumenti di misura secondo l'appendice n. 2, procedura „ D ”(capitolo 6) del decreto governativo n. 120/2016 Coll. La validità del certificato viene verificata annualmente da audit.

2.2.2. SICUREZZA

I distributori sono stati testati e certificati dall'ente autorizzato n. 210 - Istituto di prove fisico-tecniche di Ostrava - Radvanice, organismo notificato n. 1026 per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive ai sensi della direttiva 2014/34 / UE. I distributori sono stati certificati per soddisfare le norme europee per la costruzione di distributori e macchinari situati in aree potenzialmente esplosive - EN 13617-1, EN 14678-1, EN IEC 60079-0, EN ISO 80079-36, EN 1127-1. Tutti i distributori e le loro parti situati in aree potenzialmente esplosive sono conformi alla direttiva europea ATEX n. 2014/34 / UE. Per i distributori di liquidi situati in un'area potenzialmente esplosiva è stato rilasciato il certificato di tipo europeo chiamato certificato ATEX - vedere la tabella 7.

La valutazione di conformità per i distributori di gas naturale compresso (CNG) e l'archiviazione della documentazione ai sensi dell'articolo 10 (1) (b), punto 2 del decreto governativo n. 116/2016 Racc. l'articolo 13, paragrafo 1, lettera b), punto ii), della direttiva 2014/34 / UE del Parlamento europeo e del Consiglio è stato eseguito presso l'Istituto di prove fisico-tecniche, s.p., Ostrava - Radvanice con il numero di archivio A484 -16. In termini di sicurezza della pressione, la verifica EU dell'unità (Procedura G) viene eseguita presso ciascun distributore di CNG secondo l'Appendice n. 3, punto 11 del decreto governativo n. 26/2003 Racc. come successive modifiche (Appendice n. III, punto 10 della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/68 / UE) dall'organismo notificato n. 1017 TÜV SÜD Czech sro, Novodvorská 994, 142 21 Praga 4. Ogni distributore è soggetto a test elettrici (integrità della connessione, resistenza di isolamento, test di alta tensione, resistenza dell'estremità terminale del punto di messa a terra del distributore) durante il processo di produzione, test di pressione e test di pressione operativa. I risultati di tutti i test sono registrati nella documentazione di produzione o viene emesso un protocollo (GPL, CNG).

TATSUNO EUROPE a.s. ricevuto dalla notifica del controllo qualità n. FTZÚ 02 ATEX Q030 per distributori di carburante e accessori dall'Istituto di prove fisico-tecniche di Ostrava - Radvanice. La validità di questa notifica viene verificata annualmente da audit.

2.2.3. COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (EMC)

Tutti i distributori TATSUNO EUROPE sono stati certificati dall'Istituto metrologico ceco di Brno, ente notificato n. 1383. La valutazione della conformità dell'attrezzatura è stata effettuata conformemente alla direttiva 2014/30 / UE del Parlamento europeo e del Consiglio e conformemente il decreto governativo n. 117-2016 sulla valutazione della conformità dei prodotti in termini di compatibilità elettromagnetica e in conformità con OIML R117 e OIML R139.

2.3. PARAMETRI TECNICI DI BASE

Tabella 8 – Distributori e moduli (benzina, diesel, biodiesel, diesel misto, E85, carburante per aeromobili)

Prestazioni pompa	Standard	Alte (/H)	Molto elevate (/UH)
Massima portata Q_{max} [L/min.]	30 a 50	70 a 80	120 a 170
Minima portata Q_{min} [L/min.]	3 a 5*	5	10
Minima Misurazione MMQ [L]	2	5	10
Massima pressione [MPa] – versione aspirata	0.18	0.25	0.25
– versione remota	0.35		
Minima pressione [MPa]	0.16		
Massima unità prezzo (numero di cifre)	9999(4) or 99999(5) **		
Massimo importo (numero di cifre)	999999(6) or 9999999(7) **		
Volume massimo (numero di cifre)	999999(6) or 1999999(6.5) **		
Intervallo di scala [L]	0.01		
Tipo Display	Elettronico		
Tipo di fluido erogato	Benzina, diesel, biodiesel, mixed diesel, etanolo (E85), carburante aeromobili (AVGAS)		
Gamma di viscosità liquidi dinamici [mPa.s]	0,5 a 10		
Filtrazione di particelle meccaniche	Filtro interno pompa > 100µm; filtro esterno pompa > 70µm		
Gamma temperatura Fluido [°C]	-20° a +50***		
Gamma temperatura ambiente [°C]	-20 a +40 (versione standard); -40 a +55 (versione speciale con riscaldamento)		
Classe di precisione	0.5		
Classe Meccanica	M1, M2 per testata PDEX5 e TBELTx		
Classe Elettromagnetica	E1, E2 per testata PDEX5		
Umidità	Condensazione		
Posizione	Aperto		
Unità di misura	Volume [L] o volume a 15 °C [L]		
Testata Elettronica	TBELTx	PDEX	PDEX5
Versione Programma (W&M check sum)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)
Alimentazione Testata elettronica	230V ± 10 %; 50Hz; max. 300VA		
Motore elettrico pompa	3x400V/230V; 50Hz; 0.75kW; 1410 rpm		
Valvole Elettro-magnetiche	Proporzionale; +24V DC/max. 1A		

*Gamma portata Q_{max} , Q_{min} deve essere 10:1

**La trasmissione dei dati dell'intero contenuto del display con il numero di cifre 7/6.5/5 è possibile solo utilizzando il protocollo di comunicazione esteso (8/8/6)

***L'intervallo di temperatura del liquido è definito dall'intervallo del sensore di misurazione della temperatura

Tabella 9 – Distributori e moduli GPL (propano butano liquido)

Massima portata Q_{max} [L/min.]	30 a 50			
Minima Portata Q_{min} [L/min.]	5			
Minima Misurazione MMQ [L]	5			
Massima pressione [MPa]	1.8			
Minima pressione [MPa]	0.7			
Massima unità prezzo (numero di cifre)	9999(4) or 99999(5) *			
Massimo importo (numero di cifre)	999999(6) or 9999999(7) *			
Volume massimo (numero di cifre)	999999(6) or 1999999(6.5) *			
Intervallo di scala [L]	0.01			
Tipo Display	Electronic			
Tipo di fluido erogato	GPL (GPL propano-butano liquefatto)			
Filtrazione di particelle meccaniche	Filtro ingresso >25µm			
Gamma temperatura Fluido [°C]	-20 a +40			
Gamma temperatura ambiente [°C]	-20 a +40			
Classe di precisione	1.0			
Classe Meccanica	M1, M2 per testata PDEX5 e TBELTx			
Classe Elettromagnetica	E1, E2 per testata PDEX5			
Umidità	Condensazione			
Posizione	Aperto			
Unità di misura	Volume [L] o volume a 15 °C [L]			
Testata Elettronica	TBELTx	PDEX	TBELTM	PDEX5
Versione Programma (W&M check sum)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4092)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)
Alimentazione Testata elettronica	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA			
Valvole Elettro-magnetiche	Proporzionale o due-stadi; + 24VDC / max.1A			

*La trasmissione dei dati dell'intero contenuto del display con il numero di cifre 7/6.5/5 è possibile solo utilizzando il protocollo di comunicazione esteso (8/8/6)

Tabella 10 - Distributori e moduli AdBlue® (AUS32)

Prestazioni Pompa	Standard		LV (auto personali) *
Massima portata Q _{max} [L/min.]	40		10
Minima portata Q _{min} [L/min.]	4		4
Minima Misurazione MMQ [L]	2 / 5 **		2 / 5 **
Massima pressione di lavoro [MPa]	0.3		
Massima pressione di lavoro [MPa]	0.1		
Massima unità prezzo (numero di cifre)	9999(4) or 99999(5) ***		
Massimo importo (numero di cifre)	999999(6) or 9999999(7) ***		
Volume massimo (numero di cifre)	999999(6) or 1999999(6.5) ***		
Intervallo di scala [L]	0.01		
Tipo Display	Elettronico		
Tipo di fluido erogato	AdBlue® (32.5% soluzione urea acquosa secondo DIN 70070 e ISO 22241)		
Filtrazione di particelle meccaniche	Filtro interno pompa >70µm		
Gamma temperatura Fluido [°C]	-10 a +30		
Gamma temperatura ambiente[°C]	-20 a +40 (versione standard); -40 to +50 (versione speciale con riscaldamento) 0 a +40°C (versione senza riscaldamento)		
Classe di precisione	0.5		
Classe Meccanica	M1, M2 per testata PDEX5 e TBELTx		
Classe Elettromagnetica	E1, E2 per testata PDEX5		
Umidità	Condensazione		
Posizione	Aperto		
Unità di misura	Volume [L] o volume a 15 °C [L]		
Testata Elettronica	TBELTx	PDEX	PDEX5
Versione Programma (W&M check sum)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)
Alimentazione Testata elettronica	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA		
Valvole Elettro-magnetiche	Proporzionale o due-stadi; + 24VDC / max.1A		

*il sistema di misurazione LV utilizza la pistola ZVA AdBlue ce limita la portata a 10 L/min

**Quando è installato il tubo Elaflex MMQ = 2L; se installato il tubo IVGBLUE, MMQ = 5L

***La trasmissione dei dati dell'intero contenuto del display con il numero di cifre 7/6.5/5 è possibile solo utilizzando il protocollo di comunicazione esteso (8/8/6)

Tabella 11 - Distributori e moduli WSE (per l'erogazione del liquido lavavetri)

Massima portata Q _{max} [L/min.]	20		
Minima portata Q _{min} [L/min.]	2		
Minima Misurazione MMQ [L]	2		
Massima pressione di lavoro [MPa]	0.3		
Massima pressione di lavoro [MPa]	0.1		
Massima unità prezzo (numero di cifre)	9999(4) or 99999(5) *		
Massimo importo (numero di cifre)	999999(6) or 9999999(7) *		
Volume massimo (numero di cifre)	999999(6) or 1999999(6.5) *		
Intervallo di scala [L]	0.01		
Tipo Display	Elettronico		
Tipo di fluido erogato	WSE (miscela di acqua, detersivi ed etanolo)		
Filtrazione di particelle meccaniche	Filtro interno pompa >70µm		
Gamma temperatura Fluido [°C]	-20 a +50		
Gamma temperatura ambiente[°C]	-25 a +40 (versione standard); -20 to +50 (versione speciale con riscaldamento)		
Classe di precisione	0.5		
Classe Meccanica	M1, M2 per testata PDEX5 e TBELTx		
Classe Elettromagnetica	E1, E2 per testata PDEX5		
Umidità	Condensazione		
Posizione	Aperto		
Unità di misura	Volume [L] o volume a 15 °C [L]		
Testata Elettronica	TBELTx	PDEX	PDEX5
Versione Programma (W&M check sum)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2FFA4)
Alimentazione Testata elettronica	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA		
Valvole Elettro-magnetiche	Proporzionale o due-stadi; + 24VDC / max.1A		

*La trasmissione dei dati dell'intero contenuto del display con il numero di cifre 7/6.5/5 è possibile solo utilizzando il protocollo di comunicazione esteso (8/8/6)

Tabella 12 - Distributori e moduli CNG (gas naturale compresso)

Misuratore Massa	CNG050	CNGmass
Massima portata Q_{max} [kg/min]	30 / 70	30 / 70
Minima portata Q_{min} [kg/min]	2	0.8
Minima misurazione MMQ [kg]	2	2
Gamma temperatura Fluido [°C]	-25 a +55	-50 a +80
Gamma temperatura ambiente [°C]	-40 a +55	-40 a +60
Pressione massima serbatoio P_{st} [MPa]	30.0	
Pressione massima gas P_{max} [MPa]	30.0	
Pressione minima P_{min} [MPa]	2.0	
Pressione massima erogazione gas P_v [MPa]	20.0 @ 15°C / 26.5	
Massima unità prezzo (numero di cifre)	9999(4) or 99999(5) *	
Massimo importo (numero di cifre)	999999(6) or 9999999(7) *	
Quantità massima (numero di cifre)	999999(6) or 1999999(6.5) *	
Intervallo di scala [kg]	0.01 o 0.001	
Tipo Display	Elettronico	
Tipo di fluido erogato	Gas naturale compresso	
Filtrazione di particelle meccaniche	Input filter >25µm	
Classe di precisione	1.0 (1.5 OIML certificate)	
Classe Meccanica	M1, M2 per testata PDEX5 e TBELTx	
Classe Elettromagnetica	E1, E2 per testata PDEX5	
Umidità	Condensazione	
Posizione	Aperto	
Unità di misura	Massa [kg]	
Testata Elettronica	TBELTM	
Versione Programma (W&M check sum)	1.01 (4092), 1.02 (24AD)	
Alimentazione Testata elettronica	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA	
Valvole Elettro-magnetiche	due-stadi; +24VDC/max.1A	

*La trasmissione dei dati dell'intero contenuto del display con il numero di cifre 7/6.5/5 è possibile solo utilizzando il protocollo di comunicazione esteso (8/8/6)

2.4. IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO DI DISTRIBUTORE

Il formato base dell'identificazione commerciale del distributore OCEAN and SHARK è:

1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7	
BMP	4	0	4	8	.	O	W	D	/	H	/	V	R	2	+
MOD	4	0	1	2	.	O	W	D	/	A	d	B			+
...															

Un distributore autonomo (stand-alone) inizia sempre con un'abbreviazione BMP seguita da un chiarimento della configurazione e del design del distributore. Per quanto riguarda il distributore combinato, ovvero il distributore con uno o più moduli di distribuzione aggiuntivi, i singoli moduli sono contrassegnati con l'abbreviazione MOD e le specifiche della configurazione del modulo

Campo	Valori	Descrizione
1	-----> BMP MOD	Tipo dispositivo Distributore. Standalone distributore autonomo. Modulo Erogazione. Sistema di misurazione e erogazione senza testata elettronica. Non funziona in modo autonomo. Il Modulo Erogazione è disponibile solo nelle versioni OCEAN EURO or OCEAN NX.
2	-----> 5 40	Serie di distributori SHARK. Semplice distributore da singolo-prodotto a due-prodotti serie SHARK JUNIOR e SHARK ECONOMY. OCEAN. distributore da singolo- a cinque-prodotti serie OCEAN EURO, OCEAN SMART, OCEAN TOWER.
3	1.2 to 5	Numero di prodotti. Numero di pompe di carburante o numero di ingressi di carburante per distributori in pompa sommersa
4	1, 2 to 10	Numero di pistole di erogazione. Corrisponde al numero di sistemi di misura.
5	-----> S SX OE OT OS OW	Design Distributore. SHARK JUNIOR distributore. Singolo-prodotto, uno- a due-tubi erogazione con altezza 1400 mm. SHARK ECONOMY distributore. due-prodotti, uno- a due-tubi erogazione con altezza 1400 mm. OCEAN EURO distributore. Multiprodotto, uno- a dieci-tubi erogazione con altezza 1900 mm. OCEAN TALL distributore. Multiprodotto, uno- a dieci-tubi erogazione con altezza 2300 mm. OCEAN SMART distributore. Singolo-prodotto, uno- a quattro-tubi erogazione con altezza 1900 mm. OCEAN TOWER distributore. Multiprodotto, uno- a dieci-tubi erogazione con altezza 1900 mm.
6	-----> D L R	Orientamento Distributore Distributore Doppio-lato. Distributore Singolo-lato – sinistra. Distributore Singolo-lato – destra.
7	-----> - senza - /GPL /AdB /WSE /AdB&Die /CNG /NoEx	Abbreviazioni Specifiche Il distributore o il modulo per il pompaggio prodotto (benzina, diesel, ...). Distributore o modulo GPL (propano-butano liquefatto). Distributore o modulo AdBlue® (AUS32 agente riducente) Distributore o modulo WSE (liquido lavavetri). Distributore con erogazione combinata di AdBlue e carburanti (diesel). Distributore o modulo CNG (gas naturale compresso). Il distributore deve essere posizionato fuori dalla portata dei distributori di carburante - vedi Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
	-ZV1	Distributore dove il tubo di erogazione esce dal pannello posteriore e la pistola è posizionata sul pannello posteriore, vedi figura.
	-ZV2 /H	Distributore dove il tubo di erogazione esce dal pannello posteriore e la pistola è posizionata sul pannello anteriore Potenza aumentata della pompa carburante (80L/min) o maggiore potenza erogazione tubo CNG (<70 kg/min). Se nel rack vengono utilizzate più pompe con Potenza aumentata, è usato /H/H o /H/H/H.
	/UH	Altissime prestazioni in un tubo di erogazione (120 o 150L/min). per due tubi di erogazione è usato, è usato /UH/UH.
	/VRx	Numero di prodotti esausti nel distributore dove x = 1, 2, 3, 4 o 5.
	/S3	Distributore in pressione. Il distributore non contiene la pompa. La pompa sommersa si trova nella cisterna.
	/MAS	Distributore con uscita per modulo satellite. Se due uscite satellite sono nel distributore, è usato /MAS/MAS.
	/SAT	Distributore con tubo di erogazione satellite. Se due tubi satellite sono nel distributore, è usato /SAT/SAT.
	/LON; /TAT	Protocollo comunicazione IFSF-LON; Protocollo comunicazione TATSUNO SUNNY (RS485)
	/CUBE; /FIN; /WAVE	Varianti Design del distributore create aggiungendo elementi decorativi alla versione base del distributore (solo distributor OCEAN).
	-HS; -HR	Supporto a molla del tubo flessibile (SHARK); avvolgi tubo (OCEAN)
	-SC	Erogazione simultanea tubi su erogatore a due-tubi.
	-NC	Erogazione non-simultanea tubi su erogatore a due-tubi.
	-2C	Erogazione simultanea due tubi su un lato erogatore multiprodotto.
	-4C	Erogazione simultanea quattro tubi erogazione su due lati erogatore multiprodotto.

/ Nota: la produzione in serie dei distributori della serie OCEAN EURO e OCEAN TALL è stata interrotta nell'ottobre 2020.*

2.4.1. CONVENZIONE DI MARCATURA DELLE PARTI DEL DISTRIBUTORE

Figura 1 illustra il Sistema di marcatura e ordinamento dei distributori TATSUNO EUROPE. I distributori in cui non è chiaro se il lato sinistro (R) o destro (L) del distributore riguarda (SHARK ECONOMY), la posizione della targhetta che è sempre più vicina al prodotto Nr. 1 e pistola Nr. 1 (1A) è decisiva. Nel caso di un distributore a doppio lato, il lato destro

del distributore è anche indicato come lato A e il lato sinistro è indicato come lato B. Per un distributore monofronte con un solo lato sinistro o destro è sempre solo lato A.

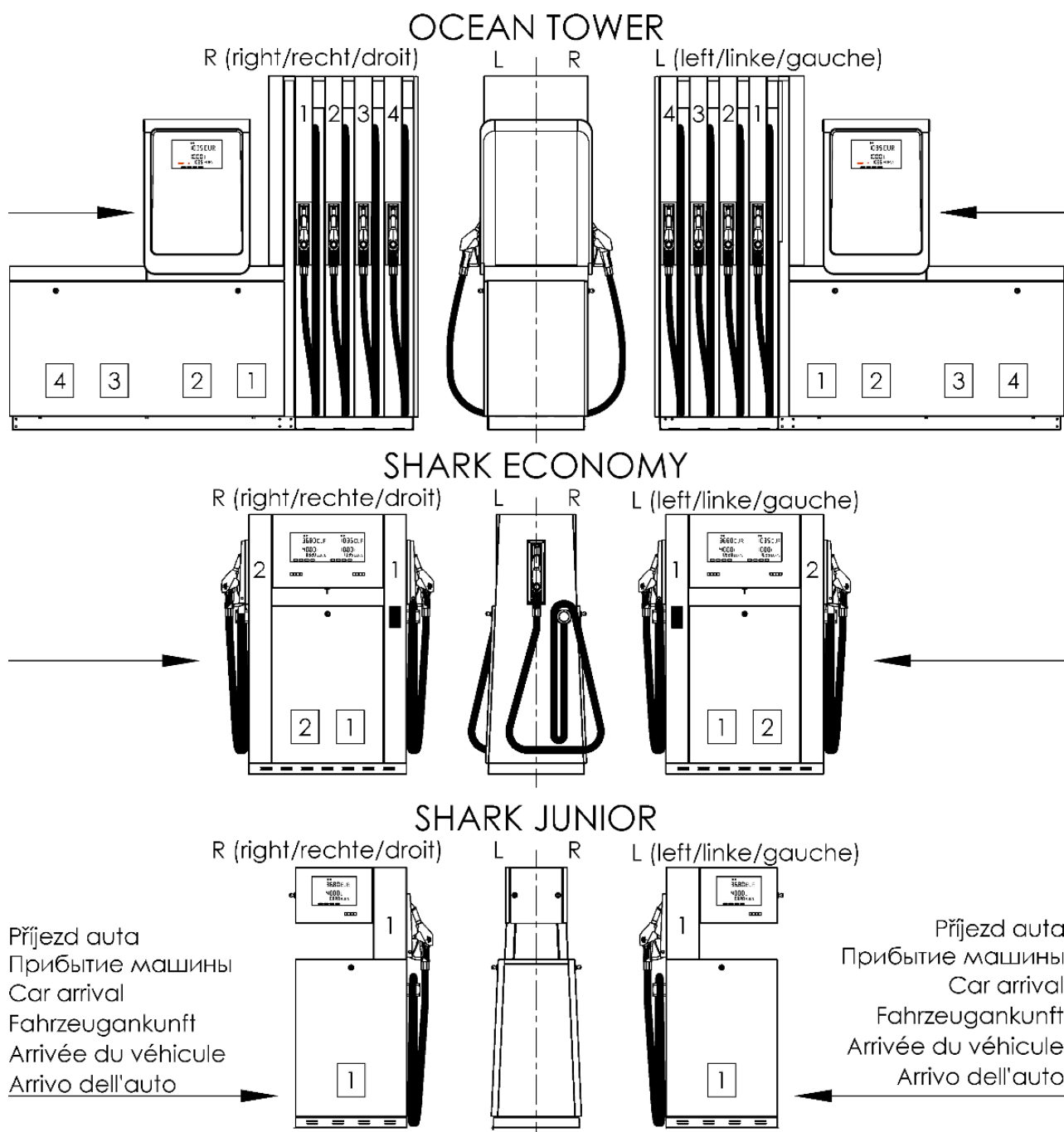


Figura 1 - Sistema di marcatura distributore con direzione di arrivo consigliata

2.5. MODELLI STANDARD DI DISTRIBUTORI

I singoli modelli di distributori TATSUNO EUROPE si distinguono per le seguenti caratteristiche:

- A seconda del tipo di prodotto pompato/erogato
 - **distributori con un tipo di prodotto**
 - **distributori multi-prodotto – distributori combinati**
- Con il metodo di erogazione
 - **distributori aspirati** (SUCTION); dotato di pompe di aspirazione
 - **distributori pressione** (REMOTE); senza pompe di aspirazione, dotato solo di filtri e misuratori. Il prodotto viene pompato (es. nella cisterna) e spinto nel distributore.

Nota: distributori e moduli GPL, AdBlue, WSE e CNG sono standard in configurazione a pressione

- Dal numero di punti di erogazione in contemporanea

1 a 4 punti di erogazione in contemporanea

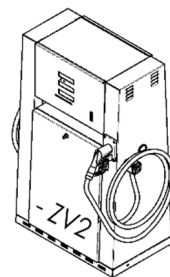
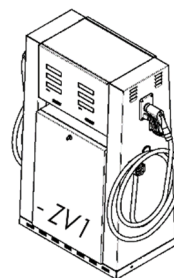
Nota: "Punto di erogazione" indica una parte di un distributore in cui un cliente può erogare autonomamente carburante. I distributori TATSUNO EUROPE sono dotati di serie di uno o due punti di erogazione. Su specifica richiesta del cliente, il distributore può essere dotato di un massimo di quattro punti di erogazione, ovvero 4 punti di erogazione indipendenti, 4 display = 2 display su ciascun lato del distributore. Nel caso di due display su ciascun lato del distributore combinato, un display è progettato per l'erogazione di carburante liquido e l'altro per l'erogazione del prodotto dell'aggiunto modulo (GPL, AdBlue, WSE, CNG).

- Tramite l'accesso al distributore
 - **distributore doppio-lato**; accesso al distributore da due lati (TWO-SIDED)
 - **distributore singolo-lato**; accesso al distributore da un lato (ONE-SIDED)
- Dal numero di prodotti di carburante
 - dal tipo il distributore può erogare **da uno a cinque differenti prodotti di carburante**.
- dal numero dei tubi di erogazione e pistole di erogazione
 - **1 a 10 tubi di erogazione nel distributore**; ogni punto di erogazione del distributore è dotato da uno a cinque tubi di erogazione con pistole di erogazione.
- dalla posizione della pistola di erogazione
 - **con la pistola di erogazione posizionata nella parte anteriore** del distributore corsia (LANE)
 - **con la pistola di erogazione posizionata a lato** del distributore isola (ISLAND; -S)
 - **il tubo di erogazione esce dal pannello posteriore e la pistola è posizionata sul pannello posteriore** (-ZV1)
 - **il tubo di erogazione esce dal pannello posteriore e la pistola è posizionata sul pannello anteriore** (-ZV2)
- dalla prestazione pompa / erogazione del distributore carburante
 - **distributori con prestazioni di pompaggio standard**
 - **distributori con prestazioni di pompaggio incrementate** (marcate /H)
 - **distributori con prestazioni di pompaggio elevate** (marcate /UH)

Nota: Le prestazioni di pompaggio significano il massimo flusso di carburante raggiungibile attraverso la pistola di erogazione. È espresso in litri al minuto o in chilogrammi al minuto (CNG). Le prestazioni effettive di pompaggio / erogazione dipendono dalle condizioni effettive nella stazione di rifornimento - dalla qualità e dalla lunghezza del diametro delle tubazioni di aspirazione, dall'altezza di aspirazione ecc.

- Dal tipo di displays;
 - **distributori con display per vendita al pubblico** (importo / volume / prezzo)
 - **distributori con display per uso privato** (volume - solo display litri)

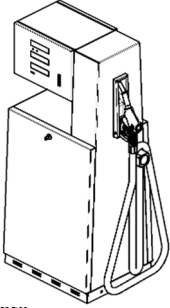
Nota: In base ai valori visualizzati, tutti i display possono essere suddivisi in display volume e display per la vendita al pubblico. I display volume contengono solo informazioni sulla quantità di carburante in centilitri e vengono utilizzati per distributori di erogazione non pubblici (ad es. Per stazioni di rifornimento aziendali interne). Oltre alle informazioni sul volume consegnato, i display per vendita al pubblico includono anche l'importo speso in € e informazioni sul prezzo unitario del carburante.



2.5.1. DISTRIBUTORI SHARK JUNIOR

I distributori SHARK JUNIOR sono prodotti di serie in versione aspirante a lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con un tubo di erogazione per carburante liquido (benzina, diesel, E85 ...) e pistola di erogazione sul lato del distributore. Il tubo flessibile di erogazione è libero o sospeso su supporto a molla (-HS)

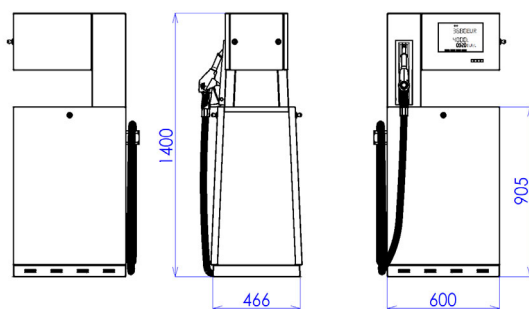
Elenco dei modelli standard dei distributori SHARK JUNIOR:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (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

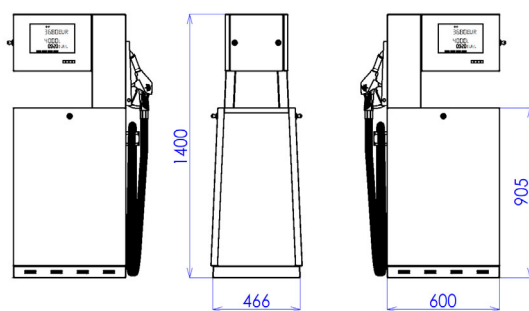
Nota: I modelli speciali (vedere il cap. 2.4) possono anche essere prodotti in una versione a pressione senza pompe (/S3) in cui la pompa sommersa si trova nel serbatoio di stoccaggio e spinge il carburante nel distributore attraverso una linea di pressione. I distributori possono essere dotati di un sistema di recupero del vapore (/VR) di 2° livello e, facoltativamente, di un sistema elettronico che monitora il corretto funzionamento e l'efficienza del sistema di recupero. Per ogni modello di distributore è possibile fornire un tubo per l'erogazione diesel. Ciò consente un'erogazione (una transazione) da due tubi alla volta. Il distributore con un'uscita per il tubo del satellite è integrato con l'abbreviazione / MAS e il distributore con un tubo del satellite con l'abbreviazione / SAT. Le prestazioni di erogazione dipendono fortemente dalle condizioni della stazione (distanza dal serbatoio, altezza di aspirazione, diametro interno del tubo ... ecc.). Le prestazioni standard vanno da 35 a 50 L/min., prestazioni aumentate da 70 a 90 L/min. e prestazioni ultraelevate da 120 a 150 L/min. Quando si utilizza un misuratore speciale (LOBE), le prestazioni di erogazione ultraelevate possono essere aumentate fino a 170 L/min. e in una versione a pressione fino a 200 L/min. (a seconda della potenza della pompa sommersa).

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

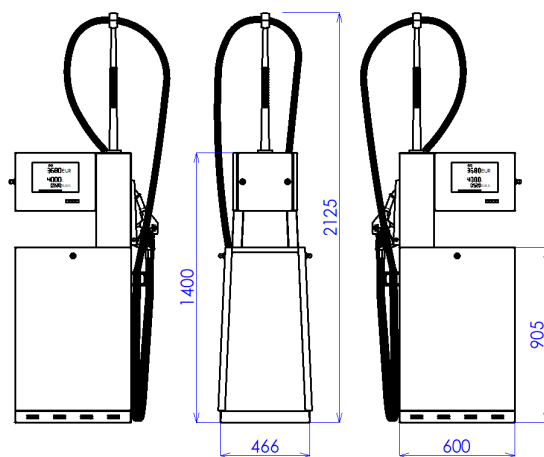


BMP511.SL-ZV2; BMP511.SL/H-ZV2; BMP521.SL/UH-ZV2

Figura 2 - Modelli Standard distributori SHARK JUNIOR con pistola posizionata in fronte



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



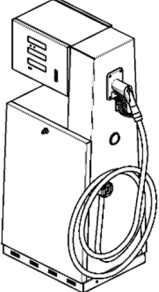
BMP511.SD-HS; BMP511.SD/H-HS; BMP521.SD/UH-HS

Figura 3 - Modelli Standard distributori SHARK JUNIOR con pistola posizionata a lato

2.5.2. DISTRIBUTORI SHARK JUNIOR GPL

I distributori SHARK JUNIOR GPL sono prodotti di serie solo in versione pressione, senza la pompa aspirante, a lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D), versione con un tubo libero di erogazione per GPL (Propano Butano Liquefatto).

Lista dei modelli di serie SHARK JUNIOR GPL:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min)
BMP511.SL /GPL	1	1	1	1	1	50
BMP511.SR /GPL	1	1	1	1	1	50
BMP511.SD /GPL	2	1	1	1	2	50

Nota: le prestazioni di erogazione dipendono dalle condizioni della stazione (distanza della pompa, pressione della pompa ... ecc.). L'erogazione standard per è di 50 L/min. Si noti che quando si supera la pressione massima di esercizio di 18 bar (0,18 MPa), possono verificarsi anche prestazioni di erogazione più elevate ma anche una mancanza di separazione della fase gassosa dal carburante GPL. Per impostazione predefinita, i distributori di GPL sono dotati del connettore standard DISH più utilizzato in Europa. Su richiesta del cliente, i distributori possono essere dotati di ugelli standard ACME (Belgio, Germania, Irlanda e Austria), pistole BAYO o EURO (Spagna, Portogallo)

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

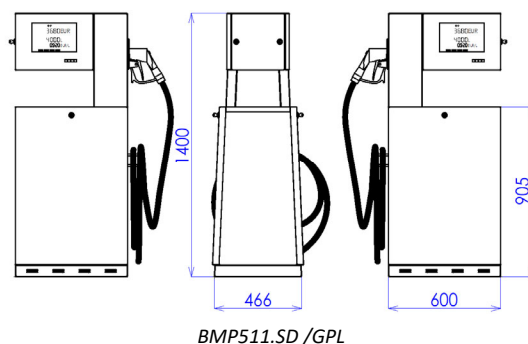
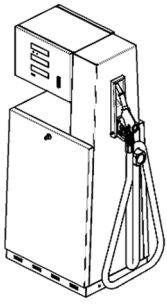


Figura 4 – Modelli Standard distributori SHARK JUNIOR GPL

2.5.3. DISTRIBUTORI SHARK JUNIOR ADBLUE®

I distributori SHARK JUNIOR ADBLUE® sono prodotti di serie in versione pressione, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione AdBlue® agente di riduzione (32.5% soluzione urea; AUS32). Il tubo flessibile di erogazione è libero o sospeso su supporto a molla (-HS). Le prestazioni massime dei tubi di erogazione sono 40 L/min. per camion o 10 L/min. per autovetture.

Elenco dei modelli standard dei distributori SHARK JUNIOR ADBLUE®:

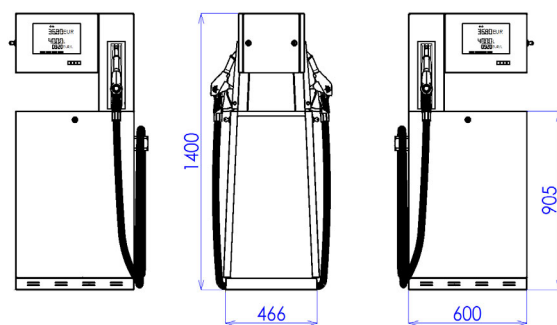


Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min)
BMP511.SL(R) /AdB	1	1	1	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

Nota: i distributori SHARK JUNIOR ADBLUE® non sono dotati di serie di riscaldamento. Per l'installazione di distributori in un ambiente in cui la temperatura scende al di sotto di -5 °C, è necessario equipaggiare il distributore su richiesta del cliente riscaldando il tubo, la pistola e la parte idraulica del distributore. Per distributori con tubi riscaldati, si consiglia inoltre di utilizzare supporto a molla (sigla "HS") per evitare il contatto del tubo con il suolo e quindi ridurre l'efficienza di riscaldamento. Le prestazioni massime di erogazione $Q_{max} = 40$ L/min. dipendono principalmente dalla pompa sommersa utilizzata nel serbatoio di stoccaggio e dal tipo di tubo di erogazione. Può essere ridotto per mezzo di una valvola proporzionale elettromagnetica situata nel distributore al valore inferiore selezionato. Per il pompaggio in autovetture, si consiglia di utilizzare una portata massima nell'intervallo di $Q_{max} =$ da 5 a 7 L/min. per un'erogazione più fluida nel piccolo serbatoio nel veicolo.

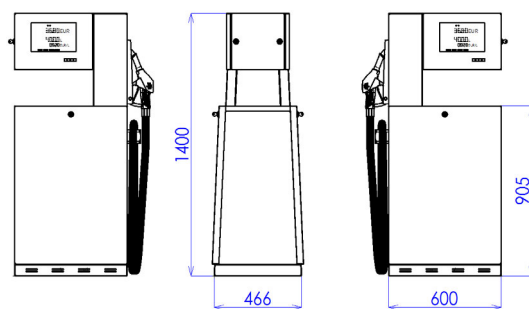
I distributori di AdBlue® contrassegnati /NoEx non sono progettati per l'installazione vicino ai distributori di carburante. I distributori contrassegnati /Ex possono essere installati in zona 2 (secondo EN 60079-10-1) generata da altri carburanti (benzina, diesel) o apparecchiature GPL

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

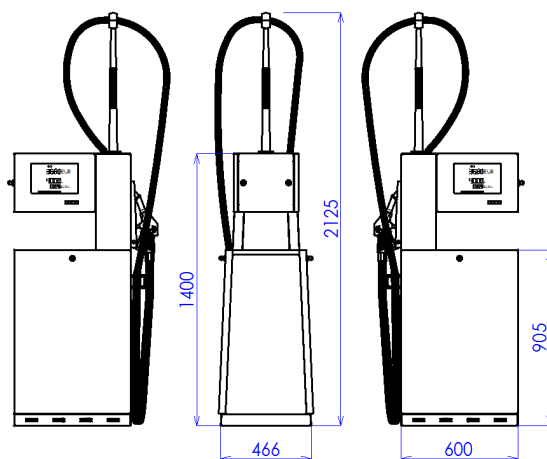


BMP512.SD/AdB-ZV2

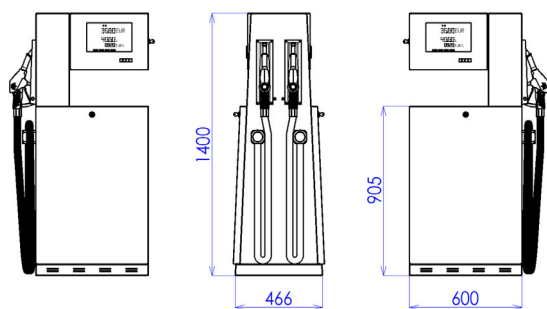
Figura 5 - Modelli Standard distributori SHARK JUNIOR ADBLUE® con pistole posizionate in fronte (-ZV2)



BMP511.SD/AdB



BMP511.SD/AdB-HS



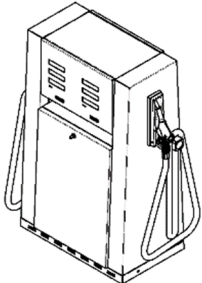
BMP512.SD/AdB

Figura 6 - Modelli Standard distributori SHARK JUNIOR ADBLUE® con pistole posizionate a lato

2.5.4. DISTRIBUTORI SHARK ECONOMY

I distributori SHARK ECONOMY sono prodotti di serie in versione aspirante a lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione per carburante liquido (benzina, diesel, E85 ...) e pistole di erogazione sul lato del distributore. Il tubo flessibile di erogazione è libero o sospeso su supporto a molla (-HS)

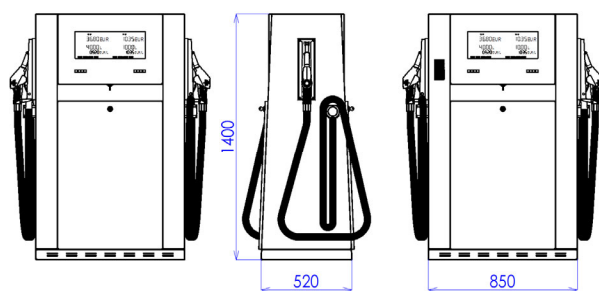
Elenco dei modelli standard dei distributori SHARK ECONOMY:



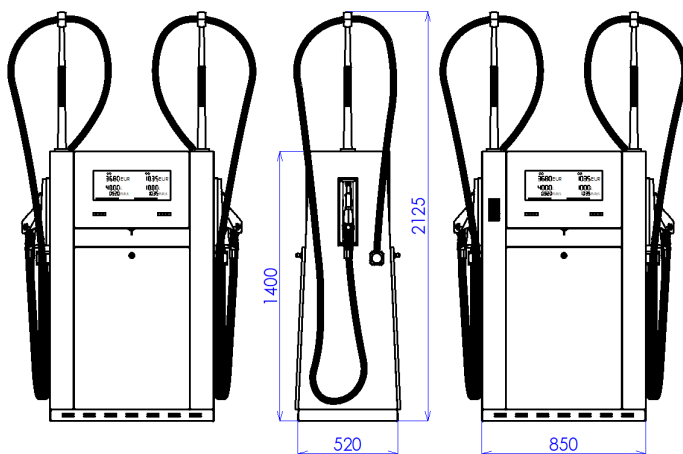
Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min)
BMP522.SXL	1	2	2	2	2	40+40
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

Nota: I modelli speciali (vedere il cap. 2.4) possono anche essere prodotti in una versione a pressione senza pompe (/ S3) in cui la pompa sommersa si trova nel serbatoio di stoccaggio e spinge il carburante nel distributore attraverso una linea di pressione. I distributori possono essere dotati di un sistema di recupero del vapore (/VR1, /VR2) di 2 ° livello e, facoltativamente, di un sistema elettronico che monitora il corretto funzionamento e l'efficienza del sistema di recupero. Per ogni modello di distributore è possibile fornire un tubo per l'erogazione diesel. Ciò consente un'erogazione (una transazione) da due tubi alla volta. Il distributore con un'uscita per il tubo del satellite è integrato con l'abbreviazione / MAS e il distributore con un tubo del satellite con l'abbreviazione / SAT. Le prestazioni di erogazione dipendono fortemente dalle condizioni della stazione (distanza dal serbatoio, altezza di aspirazione, diametro interno del tubo ... ecc.). Le prestazioni standard vanno da 35 a 50 L/min., prestazioni aumentate da 70 a 90 L/min. e prestazioni ultraelevate da 120 a 150 L/min. Quando si utilizza un misuratore speciale (LOBE), le prestazioni di erogazione ultraelevate possono essere aumentate fino a 170 L/min. e in una versione a pressione fino a 200 L/min. (a seconda della potenza della pompa sommersa).

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

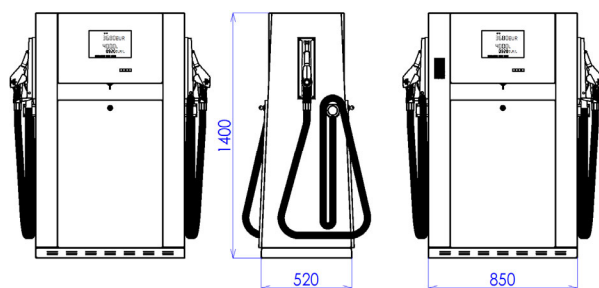


BMP522.SXD; BMP522.SXD/H; BMP522.SXD/UH; BMP522.SXD/UH/H

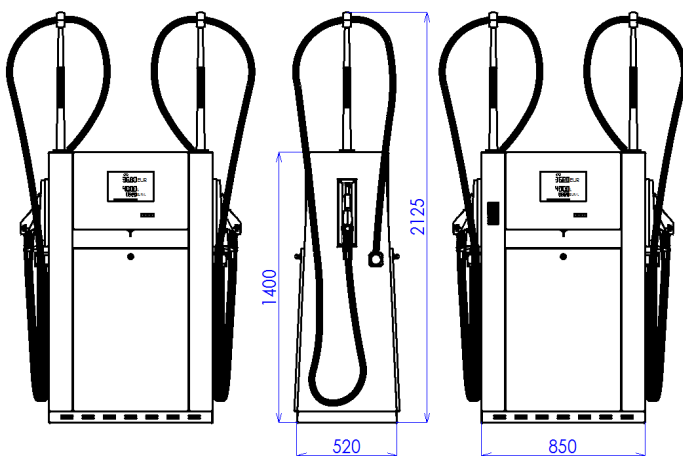


BMP522.SXD-HS; BMP522.SXD/H-HS; BMP522.SXD/UH-HS; BMP522.SXD/UH/H-HS

Figura 7 - Modelli Standard distributori SHARK ECONOMY (due erogazioni simultanee)



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

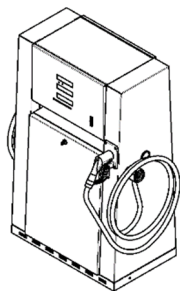


BMP522.SXD-NC-HS; BMP522.SXD/H-NC-HS; BMP522.SXD/UH-NC-HS; BMP522.SXD/UH/H-NC-HS

Figura 8 – Modelli Standard distributori SHARK ECONOMY (erogazione non simultanea -NC)

2.5.5. DISTRIBUTORI SHARK ECONOMY GPL

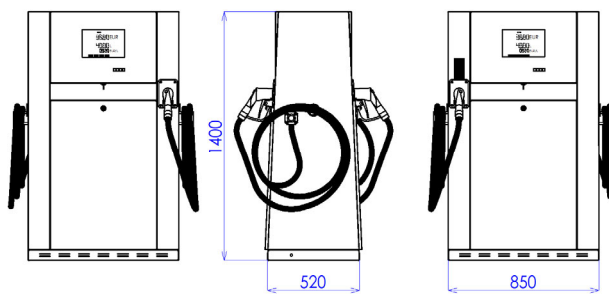
I distributori SHARK ECONOMY GPL sono prodotti di serie solo in versione pressione, senza la pompa aspirante, a lato singolo sinistro (L) o doppio lato (D), versione con uno o due tubi liberi di erogazione per GPL (Propano Butano Liquefatto). Lista dei modelli di serie SHARK ECONOMY GPL:



Modelli distributori	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min)
BMP522.SXL /GPL	1	2	2	2	2	50+50
BMP512.SXL /GPL	1	1	2	2	2	35+35
BMP522.SXD /GPL	2	2	2	2	4	50+50
BMP522.SXD /GPL	2	1	2	2	4	35+35
BMP522.SXD /GPL-ZV2	2	2	2	2	2	50+50
BMP522.SXD /GPL-ZV2	2	1	2	2	2	35+35

Nota: le prestazioni di erogazione dipendono dalle condizioni della stazione (distanza della pompa, pressione della pompa ... ecc.). L'erogazione standard per è di 50 L/min. Si noti che quando si supera la pressione massima di esercizio di 18 bar (0,18 MPa), possono verificarsi anche prestazioni di erogazione più elevate ma anche una mancanza di separazione della fase gassosa dal carburante GPL. Per impostazione predefinita, i distributori di GPL sono dotati del connettore standard DISH più utilizzato in Europa. Su richiesta del cliente, i distributori possono essere dotati di ugelli standard ACME (Belgio, Germania, Irlanda e Austria), pistole BAYO o EURO (Spagna, Portogallo).

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



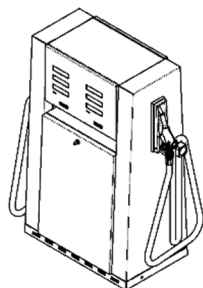
BMP522.SXD /GPL-ZV2

Figura 9 – Modelli Standard distributori SHARK ECONOMY GPL

2.5.6. DISTRIBUTORI SHARK ECONOMY ADBLUE®

I distributori SHARK ECONOMY ADBLUE® sono prodotti di serie in versione pressione, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione AdBlue® agente di riduzione (32.5% soluzione urea; AUS32). Il tubo flessibile di erogazione è libero o sospeso su supporto a molla (-HS). Le prestazioni massime di erogazione dei tubi sono 40 L/min. per camion o 10 L/min. per autovetture.

Elenco dei modelli standard dei distributori SHARK ECONOMY ADBLUE®:



Modello distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (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

Nota: I distributori SHARK JUNIOR ADBLUE® non sono dotati di serie di riscaldamento. Per l'installazione di distributori in un ambiente in cui la temperatura scende al di sotto di -5 °C, è necessario equipaggiare il distributore su richiesta del cliente riscaldando il tubo, la pistola e la parte idraulica del distributore. Per distributori con tubi erogazione riscaldati, si consiglia inoltre di utilizzare supporto a molla (sigla "HS") per evitare il contatto del tubo con il suolo e quindi ridurre l'efficienza di riscaldamento. Le prestazioni massime di erogazione $Q_{max} = 40$ L/min. dipendono principalmente dalla pompa sommersa utilizzata nel serbatoio di stoccaggio e dal tipo di tubo di erogazione. Può essere ridotto per mezzo di una valvola proporzionale elettromagnetica situata nel distributore al valore inferiore selezionato. Per il pompaggio in autovetture, si consiglia di utilizzare una portata massima nell'intervallo di $Q_{max} =$ da 5 a 7 L/min. per un'erogazione più fluida nel piccolo serbatoio nel veicolo

I distributori di AdBlue® contrassegnati /NoEx non sono progettati per l'installazione vicino ai distributori di carburante. I distributori contrassegnati /Ex possono essere installati in zona 2 (secondo EN 60079-10-1) generata da altri carburanti (benzina, diesel) o apparecchiature GPL

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

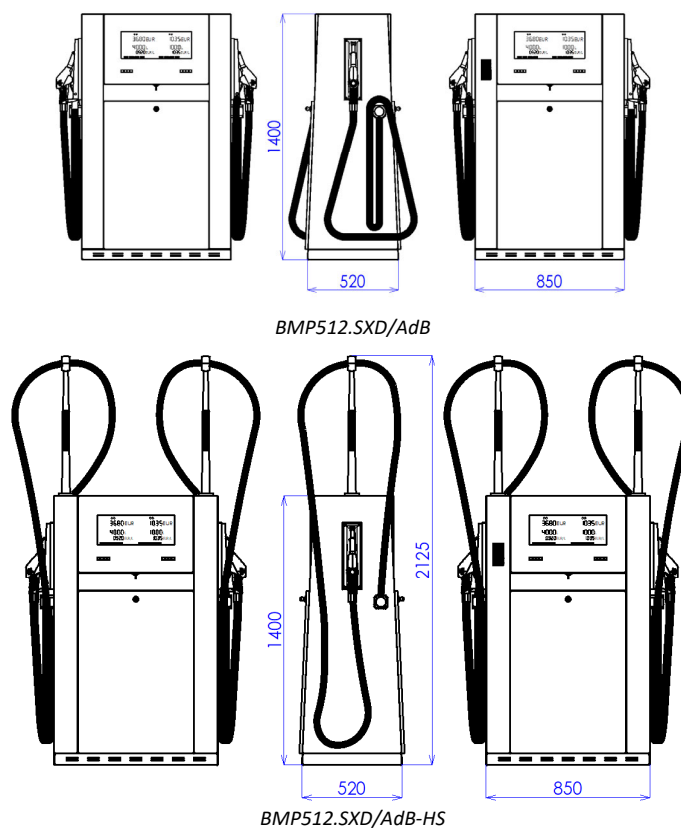


Figura 10 – Modelli Standard distributori SHARK ECONOMY ADBLUE® (due erogazioni simultanee)

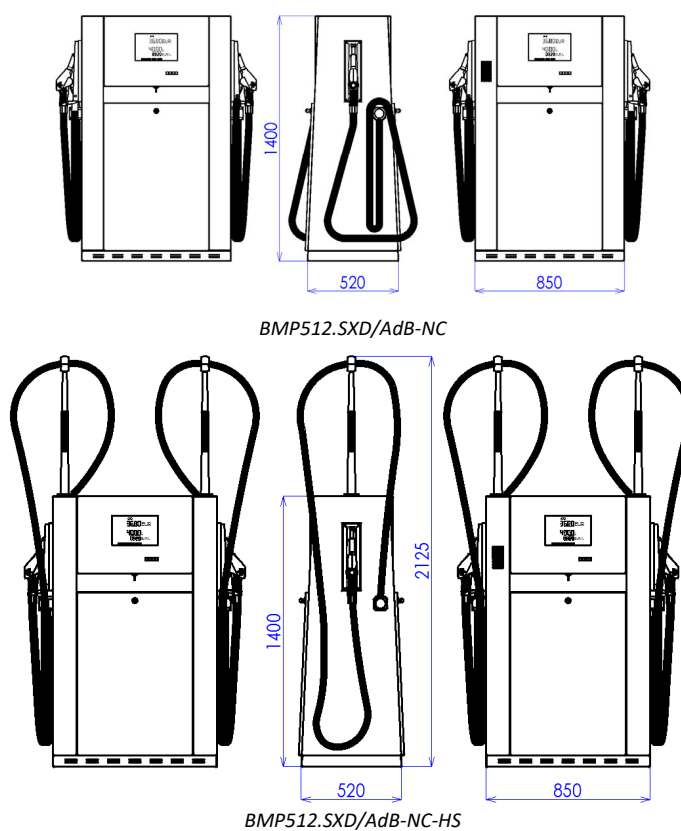
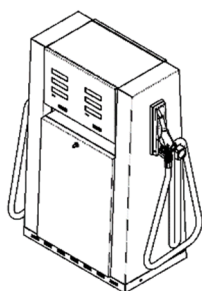


Figura 11 – Modelli Standard distributori SHARK ECONOMY ADBLUE® (erogazione non simultanea „-NC“)

2.5.7. DISTRIBUTORI COMBINATI SHARK ECONOMY PER EROGAZIONE DIESEL E ADBLUE®

I distributori combinati SHARK ECONOMY servono per l'erogazione di carburante liquido (diesel, biodiesel ...) e agente di riduzione AdBlue® (soluzione per urea al 32,5%; AUS32). I distributori sono realizzati a lato singolo sinistro (L) o doppio lato (D) con due tubi di erogazione flessibili liberi o sospesi su supporto a molla (-HS). La portata massima di erogazione del combustibile liquido è di 40 o 80 L/min., le prestazioni di erogazione massime dei tubi di erogazione AdBlue® sono di 40 L/min. per camion o 10 L/min. per autovetture. La parte del distributore destinata all'erogazione di carburante liquido viene eseguita in versione aspirante con pompa, la parte di AdBlue® in versione a pressione (senza pompa).

Elenco dei modelli standard dei distributori COMBINED SHARK ECONOMY:



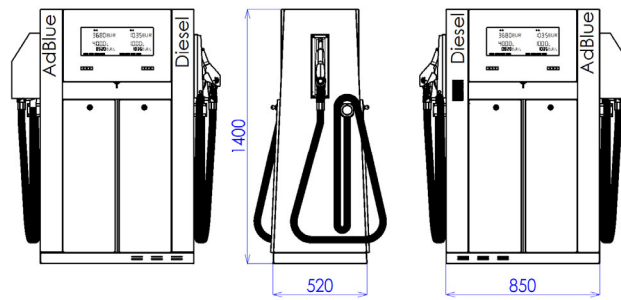
Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min)
BMP522.SXL /AdB&Die	1	2	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

Nota: i distributori COMBINATI SHARK ECONOMY non sono dotati di serie di riscaldamento. Per l'installazione di distributori in un ambiente in cui la temperatura scende al di sotto di -5 °C, è necessario equipaggiare il distributore su richiesta del cliente riscaldando il tubo, la pistola e la parte idraulica del distributore. Per distributori con tubi erogazione riscaldati, si consiglia inoltre di utilizzare supporto a molla (sigla "HS") per evitare il contatto del tubo con il suolo e quindi ridurre l'efficienza di riscaldamento.

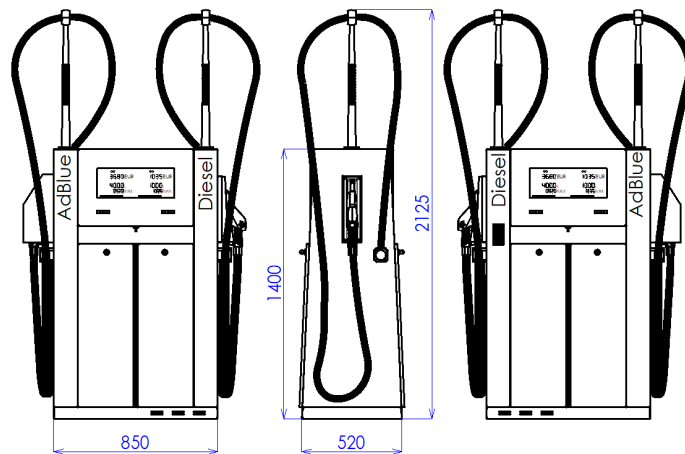
Le prestazioni massime di erogazione $Q_{max} = 40$ L/min. dipendono principalmente dalla pompa sommersa utilizzata nel serbatoio di stoccaggio e dal tipo di tubo di erogazione. Può essere ridotto per mezzo di una valvola proporzionale elettromagnetica situata nel distributore al valore inferiore selezionato. Per il pompaggio in autovetture, si consiglia di utilizzare una portata massima nell'intervallo di $Q_{max} =$ da 5 a 7 L/min. per un'erogazione più fluida nel piccolo serbatoio nel veicolo.

Il modulo di carburante liquido può anche essere prodotto in una versione a pressione senza pompe (/S3) in cui la pompa sommersa si trova nel serbatoio di stoccaggio e spinge il carburante nel distributore tramite una linea di pressione. Le prestazioni standard vanno da 35 a 50 L/min., maggiori prestazioni da 70 a 90 L/min.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP522.SXD /AdB&Die



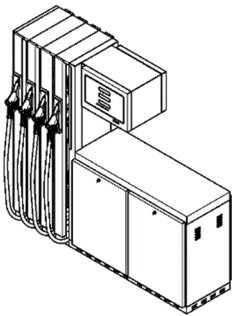
BMP522.SXD/AdB&Die-HS

Figura 12 - Modelli Standard distributori COMBI SHARK ECONOMY

2.5.8. DISTRIBUTORI OCEAN EURO

I distributori multi-prodotto OCEAN EURO sono prodotti di serie in una versione aspirante con un lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a dieci tubi di erogazione per carburante liquido (benzina, diesel, E85 ...) situati nella parte anteriore del distributore. I tubi flessibili di erogazione sono sospesi nel distributore. Il design del distributore può essere base o nelle varianti CUBE o FIN.

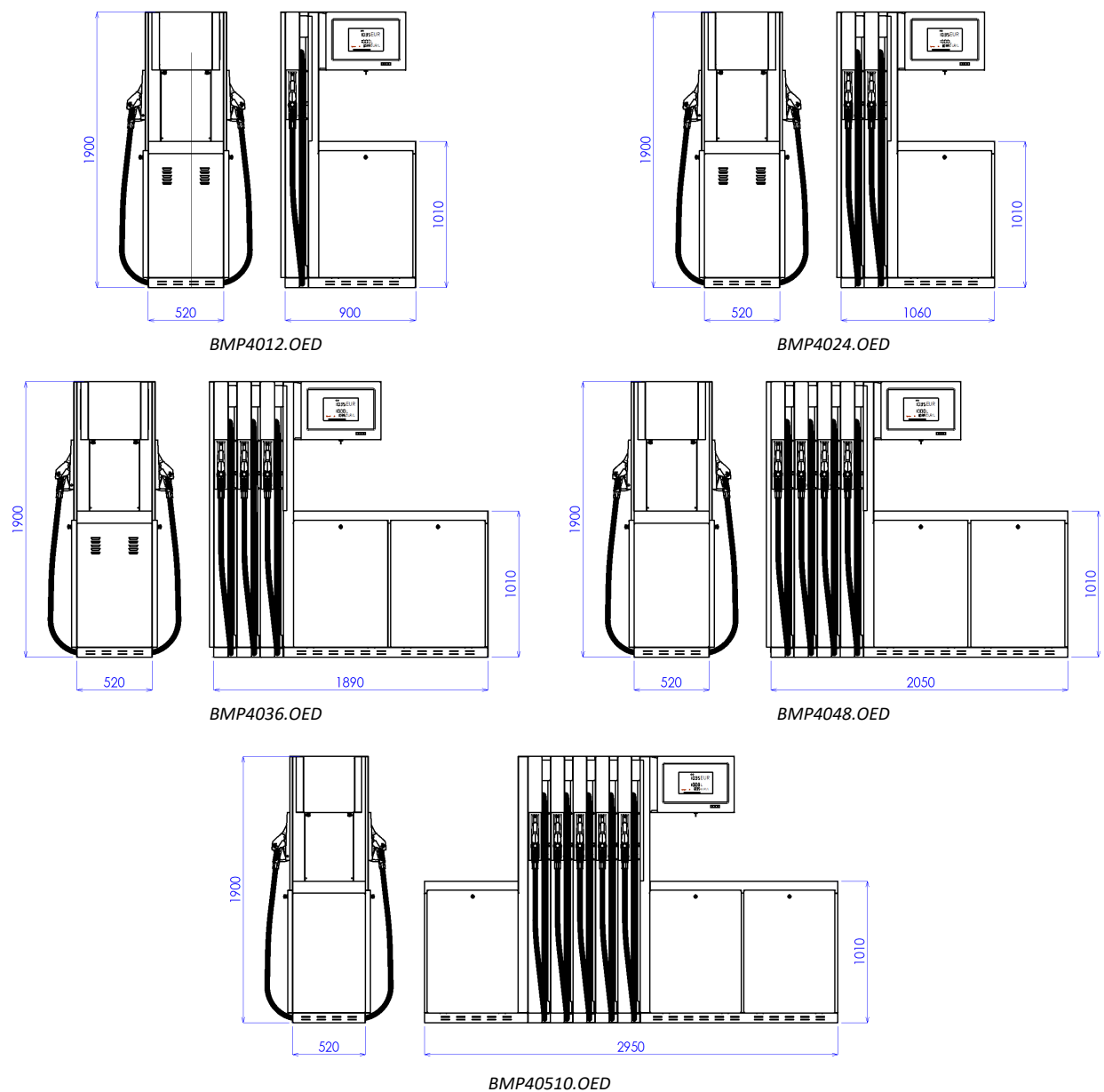
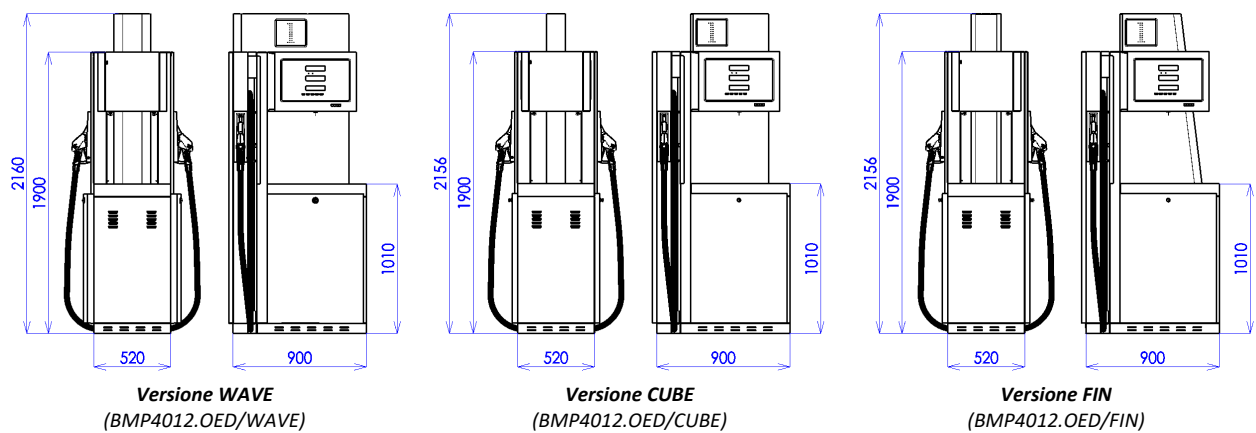
Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN EURO:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali. (Numero di erogazioni simultanee)
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

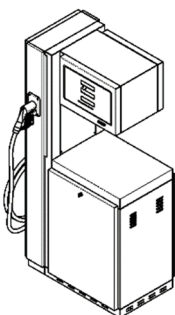
Nota: Le prestazioni di erogazione dipendono fortemente dalle condizioni della stazione (distanza dal serbatoio, altezza di aspirazione, diametro interno del tubo ... ecc.). Le prestazioni standard vanno da 35 a 50 L/min., per modelli speciali (vedere il cap. 2.4) le prestazioni per i tubi erogazione gasolio possono essere aumentate da 70 a 90 L/min. (/H). e prestazioni ultraelevate da 120 a 150 L/min. Quando si utilizza un misuratore speciale (LOBE), le prestazioni di erogazione ultraelevate possono essere aumentate fino a 170 L/min. e in una versione a pressione fino a 200 L/min. (a seconda della potenza della pompa sommersa) I modelli speciali contrassegnati -2C e -4C possono erogare contemporaneamente due carburanti liquidi su un lato del distributore. I modelli possono anche essere prodotti in una versione a pressione senza pompe (/S3) in cui la pompa sommersa si trova nel serbatoio di stoccaggio e spinge il carburante nel distributore attraverso una linea di pressione. I distributori possono essere dotati di un sistema di recupero del vapore (/VR, /VR2, /VR3...) di 2 ° livello e, facoltativamente, di un sistema elettronico che monitora il corretto funzionamento e l'efficienza del sistema di recupero. Le pistole di erogazione sono posizionate in modo standard sulla parte anteriore del distributore. Nel caso di modello diesel mono-prodotto, è anche possibile avere la versione con la pistola posizionata a lato (-ZV1). Per ogni modello di distributore è possibile fornire uno o due tubi per l'erogazione diesel. Ciò consente un'erogazione (una transazione) da due tubi alla volta. Il distributore con un'uscita per il tubo del satellite è integrato con l'abbreviazione / MAS e il distributore con un tubo del satellite con l'abbreviazione / SAT.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

**Figura 13 - Panoramica modelli standard OCEAN EURO design base****Figura 14 - Varianti design distributori OCEAN EURO**

2.5.9. DISTRIBUTORI OCEAN EURO GPL

I distributori OCEAN EURO GPL sono prodotti di serie solo in versione pressione, senza la pompa aspirante, a lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D), versione con uno o due tubi di erogazione per GPL (Propano Butano Liquefatto). I tubi di erogazione sono liberi o dotati di avvolgi tubo (-HR) e sono completati da pistole di erogazione posizionate frontalmente. Il design del distributore può essere base o nelle varianti CUBE, FIN o WAVE. Elenco dei modelli di serie OCEAN EURO GPL:



Modello distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (L/min.)
BMP4011.OEL(R) /GPL	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OEL(R) /GPL-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OED /GPL	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OED /GPL-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OED /GPL	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OED /GPL-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OEL(R) /GPL-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OED /GPL-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

Nota: le prestazioni di erogazione dipendono dalle condizioni della stazione (distanza della pompa, pressione della pompa ... ecc.). L'erogazione standard per modelli con un ingresso un tubo di erogazione (11) e due ingressi due tubi di erogazione (22) è di 50 L/min. Per modelli con un ingresso due tubi di erogazione (12) è di 35 L/min. Si noti che quando si supera la pressione massima di esercizio di 18 bar (0,18 MPa), possono verificarsi anche prestazioni di erogazione più elevate ma anche una mancanza di separazione della fase gassosa dal carburante GPL. Per impostazione predefinita, i distributori di GPL sono dotati del connettore standard DISH più utilizzato in Europa. Su richiesta del cliente, i distributori possono essere dotati di ugelli standard ACME (Belgio, Germania, Irlanda e Austria), pistole BAYO o EURO (Spagna, Portogallo). Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

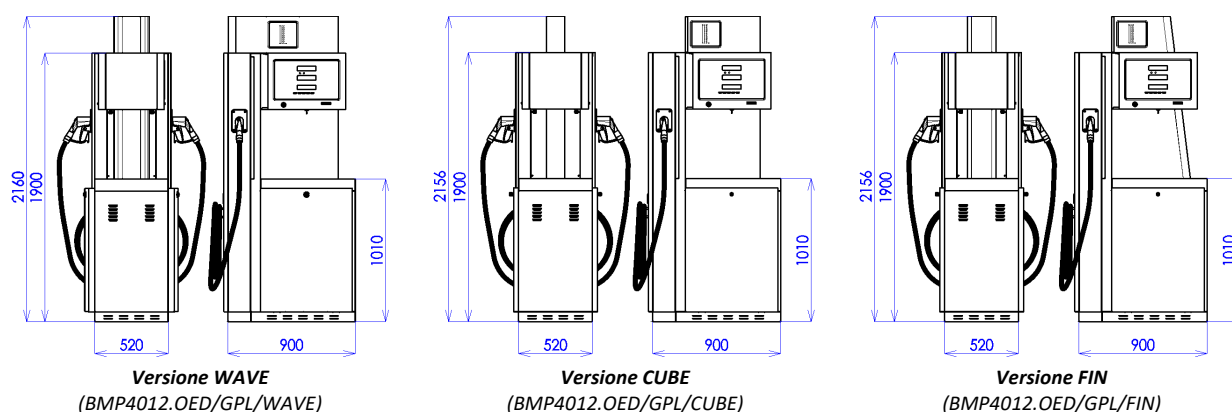


Figura 15 - Varianti design distributori OCEAN EURO GPL

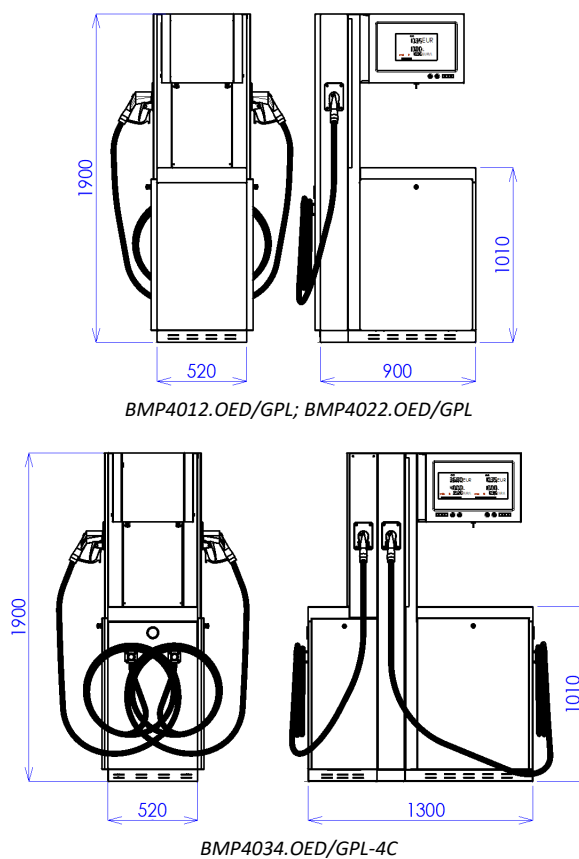


Figura 16 - Panoramica modelli standard OCEAN EURO GPL senza avvolgi tubo

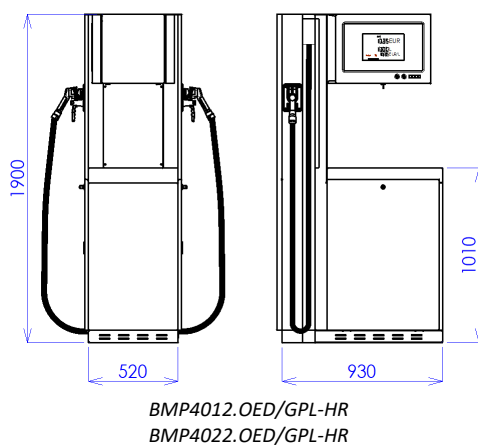
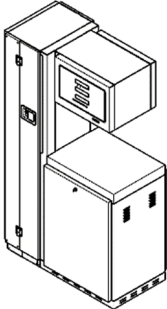


Figura 17 - Panoramica modelli standard OCEAN EURO GPL con avvolgi tubo

2.5.10. DISTRIBUTORI OCEAN EURO ADBLUE®

I distributori OCEAN EURO ADBLUE® sono prodotti di serie in versione pressione, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione AdBlue® agente di riduzione (32.5% soluzione urea; AUS32). Il tubo flessibile di erogazione è avvolto nell'erogatore. Le prestazioni massime dei tubi erogazione sono 40 L/min. per camion o 10 L/min. per autovetture. Il design del distributore può essere base o nelle varianti CUBE, FIN o WAVE.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN EURO ADBLUE®:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (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

Nota: I distributori OCEAN EURO ADBLUE® sono dotati di serie di riscaldatore che mantiene le temperature della parte idraulica a + 10 °C. Il distributore può essere integrato con una pompa e un serbatoio di stoccaggio di 250 L di prodotto – vedi **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

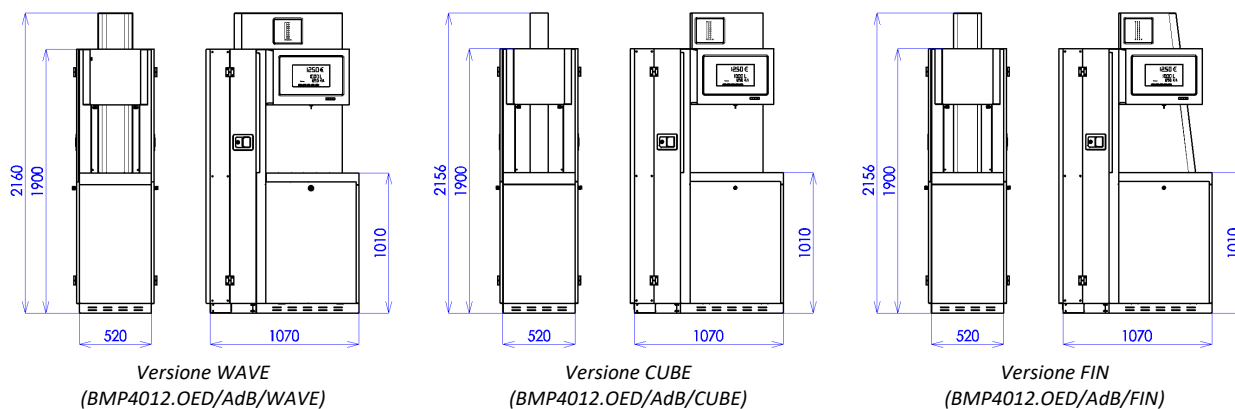
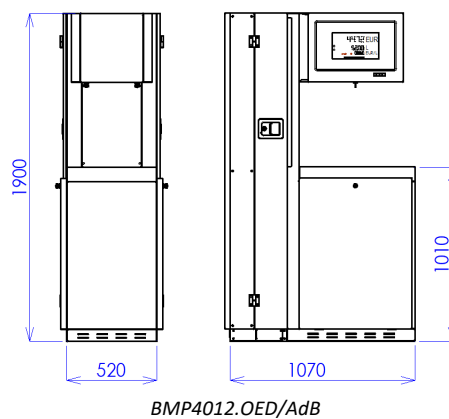
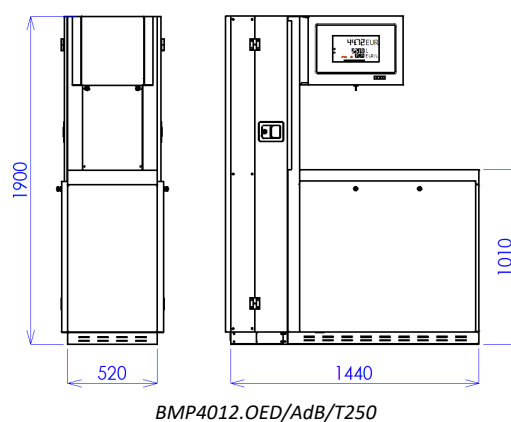


Figura 18 – Varianti Design distributori OCEAN EURO ADBLUE®



BMP4012.OED/AdB

Figura 19 - Panoramica distributori standard OCEAN EURO ADBLUE®



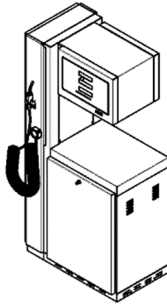
BMP4012.OED/AdB/T250

Figura 20 - Panoramica distributori OCEAN EURO ADBLUE® con pompa cisterna di stoccaggio 250L

2.5.11. DISTRIBUTORI OCEAN EURO WSE

I distributori OCEAN EURO WSE sono prodotti di serie in versione pressione, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione windshield washer fluid (WSE - acqua + detergente + etanolo). Le prestazioni massime dei tubi erogazione sono 20 L/min. Il design del distributore può essere base o nelle varianti CUBE, FIN o WAVE.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN EURO WSE:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (numero tubi di erogazione)	Numero di display	Prestazioni pompa (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

Nota: Il distributore standard OCEAN EURO WSE può essere integrato con una pompa e un serbatoio di stoccaggio di 250 L – vedi l'immagine qui sotto.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

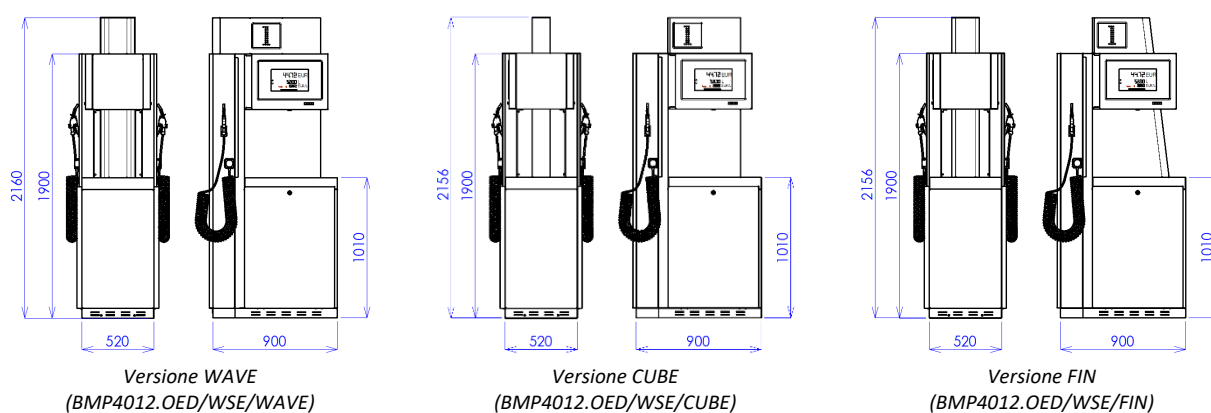
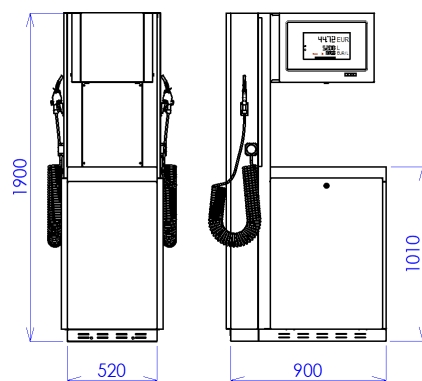
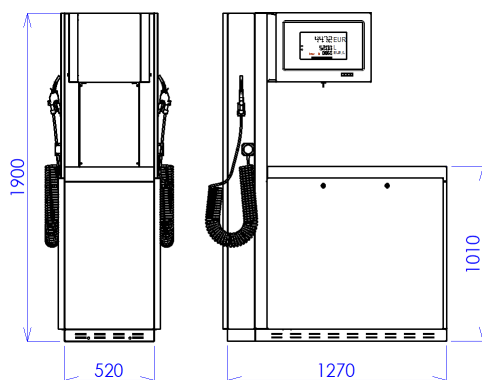


Figura 21 - Varianti Design distributori OCEAN EURO WSE



BMP4012.OED/WSE

Figura 22 - Panoramica distributori standard OCEAN EURO WSE



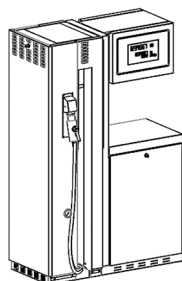
BMP4012.OED/AdB/T250

Figura 23 - Panoramica distributori OCEAN EURO ADBLUE® con pompa e serbatoio di stoccaggio 250L

2.5.12. DISTRIBUTORI OCEAN EURO CNG

I distributori per il rifornimento di autovetture con gas naturale compresso della serie OCEAN EURO CNG sono prodotti di serie nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D), da uno a quattro punti di erogazione con tubi flessibili a sospensione libera. La capacità di erogazione massima è di 30 kg/min. con pistola di erogazione NGV1 per autovetture o 70 kg / min. con pistola di erogazione NGV2 per il rifornimento di camion.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN EURO CNG:



Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero livelli di ingresso	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [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

Nota: x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3 a seconda della tecnologia della stazione.

La capacità di erogazione dipende dalle condizioni reali della stazione di rifornimento: qualità e lunghezza delle tubazioni, pressione di esercizio, volume e numero di serbatoi a pressione, compressore, lunghezza e sezione delle tubazioni di riempimento nel veicolo, ecc. La capacità di erogazione standard è di 30 kg/min. La capacità di erogazione può essere aumentata a 70 kg/min (/H). Nel caso della marcatura /H /H, nell'erogatore sono presenti due tubi di rifornimento con una portata di 70 kg/min.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

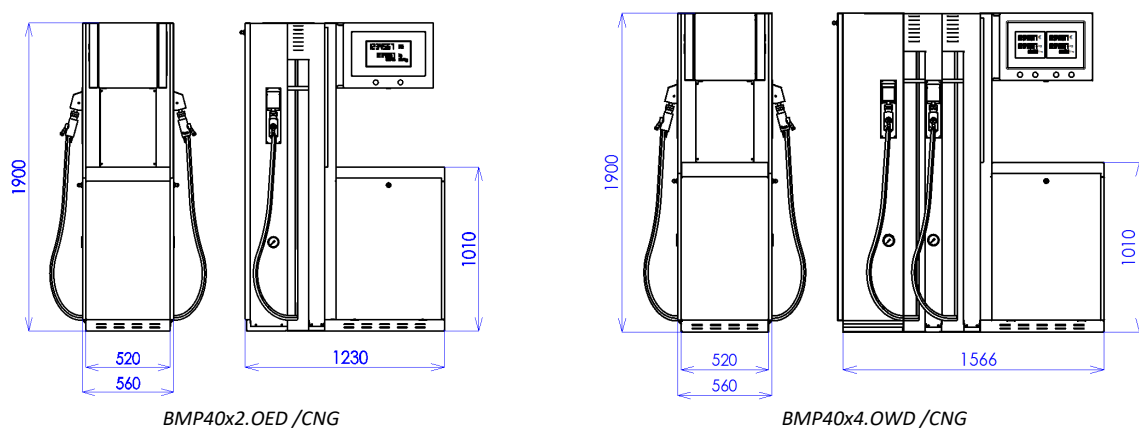


Figura 24 – Modelli standard dei distributori OCEAN EURO CNG

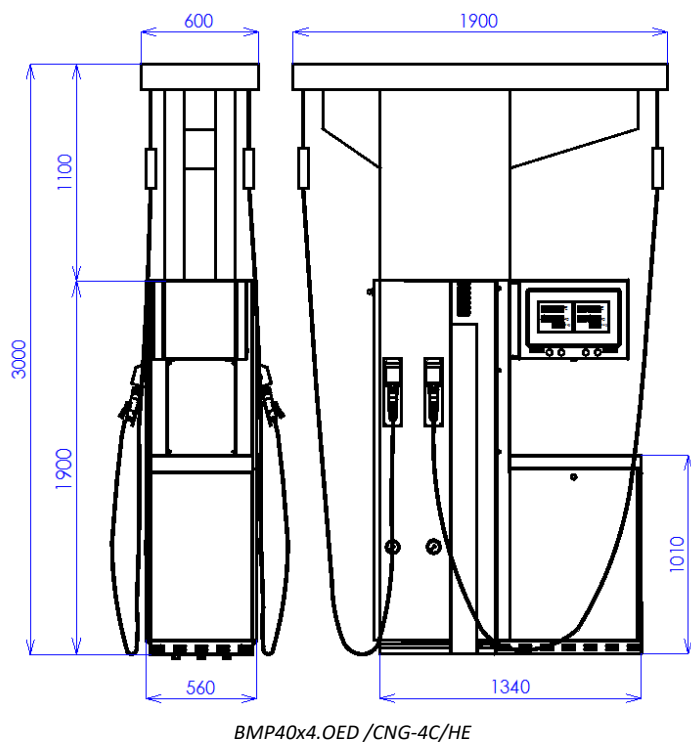


Figura 25 – Modello distributore OCEAN EURO CNG con hose extender (HE = hose extender)

2.5.13. DISTRIBUTORI OCEAN SMART WSE

I Distributori OCEAN SMART WSE sono prodotti di serie in versione a pressione, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione a spirale per l'erogazione del liquido lavacrystallo (WSE - acqua + detergente/sapone + etanolo). L'erogazione massima è di 20 l/min

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN SMART WSE:

Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero di ingressi	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [L/min]
BMP4011.OSL(R) /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4012.OSD /WSE	2	1	2	2	2	20

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

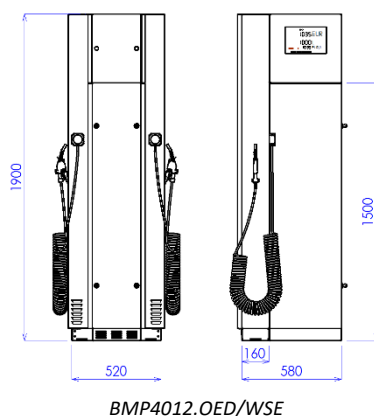
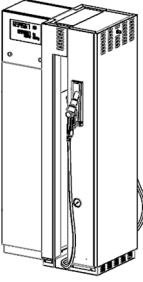


Figura 26 - Modelli standard dei distributori OCEAN SMART WSE

2.5.14. DISTRIBUTORI OCEAN SMART CNG

I distributori OCEAN SMART CNG per il rifornimento di autovetture con gas naturale compresso sono prodotti di serie nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a quattro punti di erogazione con tubi flessibili a sospensione libera. La capacità di erogazione massima è di 30 kg/min. con pistola di erogazione NGV1 per autovetture o 70 kg / min. con pistola di erogazione NGV2 per il rifornimento di camion.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEN SMART CNG:

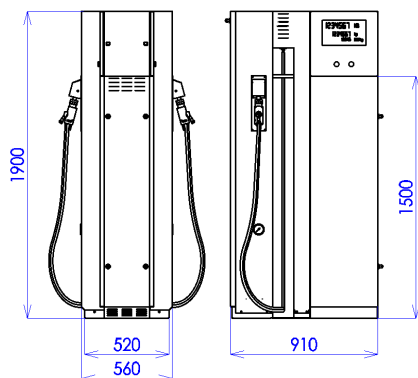


Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero livelli di ingresso	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [kg/min]
BMP40x1.OSL(R) /CNG	1	x	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

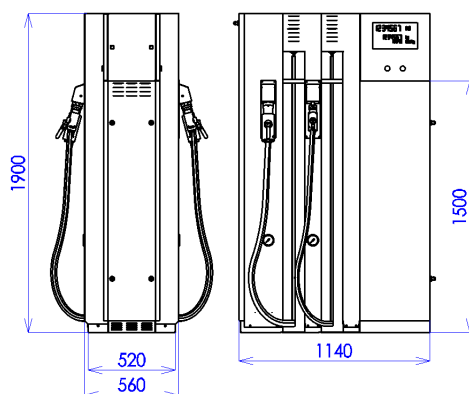
Nota: x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3 a seconda della tecnologia della stazione.

La capacità di erogazione dipende dalle condizioni reali della stazione di rifornimento: qualità e lunghezza delle tubazioni, pressione di esercizio, volume e numero di serbatoi a pressione, compressore, lunghezza e sezione delle tubazioni di riempimento nel veicolo, ecc. La capacità di erogazione standard è di 30 kg/min. La capacità di erogazione può essere aumentata a 70 kg/min (/H). Nel caso della marcatura /H /H, nell'erogatore sono presenti due tubi di rifornimento con una portata di 70 kg/min.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



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



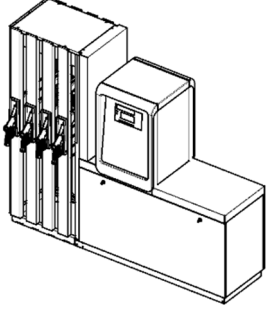
BMP40x4.OSD /CNG, BMP40x4.OSD /CNG/H, BMP40x4.OSD /CNG/H/H

Figura 27 – Modelli standard dei distributori OCEAN SMART CNG

2.5.15. DISTRIBUTORI OCEAN TOWER

I distributori multiprodotto OCEAN TOWER sono prodotti di serie in una versione aspirante con un lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a dieci tubi di erogazione per carburante liquido (benzina, diesel, E85 ...) situati nella parte anteriore del distributore. I tubi flessibili di erogazione sono sospesi nel distributore.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN TOWER:



Modello Distributore	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
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

Nota: Le prestazioni di erogazione dipendono fortemente dalle condizioni della stazione (distanza dal serbatoio, altezza di aspirazione, diametro interno del tubo ... ecc.). Le prestazioni standard vanno da 35 a 50 L/min., per modelli speciali (vedere il cap. 2.4) le prestazioni per i tubi erogazione gasolio possono essere aumentate da 70 a 90 L/min. (/H). e prestazioni ultraelevate da 120 a 150 L/min. Quando si utilizza un misuratore speciale (LOBE), le prestazioni di erogazione ultraelevate possono essere aumentate fino a 170 L/min. e in una versione a pressione fino a 200 L/min. (a seconda della potenza della pompa sommersa) I modelli speciali contrassegnati -2C e -4C possono erogare contemporaneamente due carburanti liquidi su un lato del distributore. I modelli possono anche essere prodotti in una versione a pressione senza pompe (/S3) in cui la pompa sommersa si trova nel serbatoio di stoccaggio e spinge il carburante nel distributore attraverso una linea di pressione. I distributori possono essere dotati di un sistema di recupero del vapore (/VR, /VR2, /VR3...) di 2 ° livello e, facoltativamente, di un sistema elettronico che monitora il corretto funzionamento e l'efficienza del sistema di recupero. Le pistole di erogazione sono posizionate in modo standard sulla parte anteriore del distributore. Nel caso di modello diesel mono-prodotto, è anche possibile avere la versione con la pistola posizionata a lato (-ZV1). Per ogni modello di distributore è possibile fornire uno o due tubi per l'erogazione diesel. Ciò consente un'erogazione (una transazione) da due tubi alla volta. Il distributore con un'uscita per il tubo del satellite è integrato con l'abbreviazione / MAS e il distributore con un tubo del satellite con l'abbreviazione / SAT.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

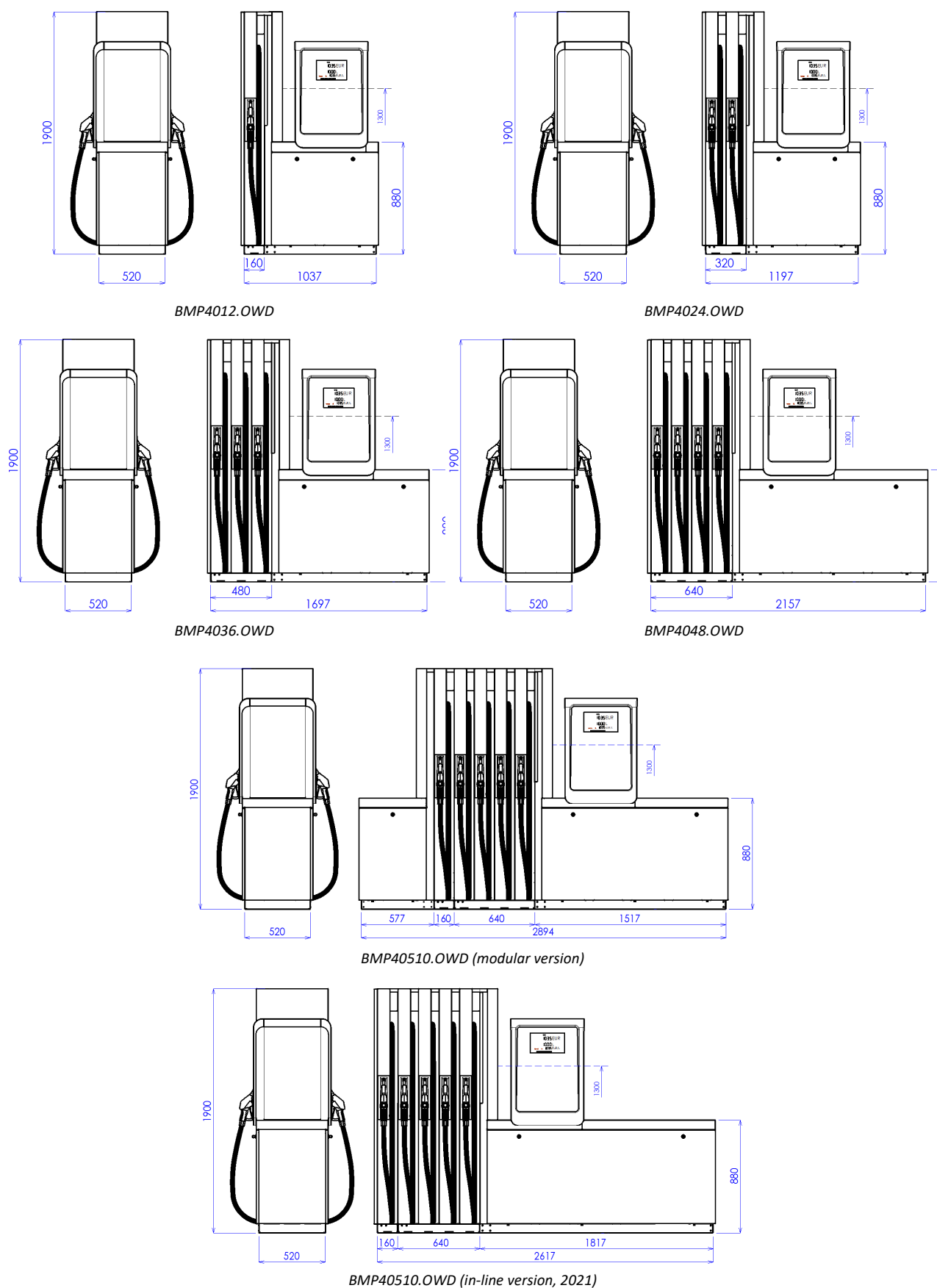
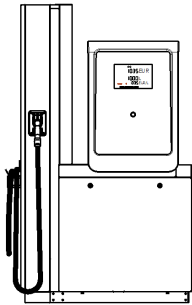


Figura 28 - Panoramica modelli standard OCEAN TOWER

2.5.16. DISTRIBUTORI OCEAN TOWER GPL

I distributori OCEAN TOWER GPL sono prodotti di serie solo in versione pressione, senza la pompa aspirante, a lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D), versione da uno o quattro tubi di erogazione per GPL (Propano-Butano Liquefatto). I tubi di erogazione sono liberi o dotati di avvolgi tubo (vedi modelli denominati -HR) e sono completati da pistole di erogazione posizionate frontalmente.

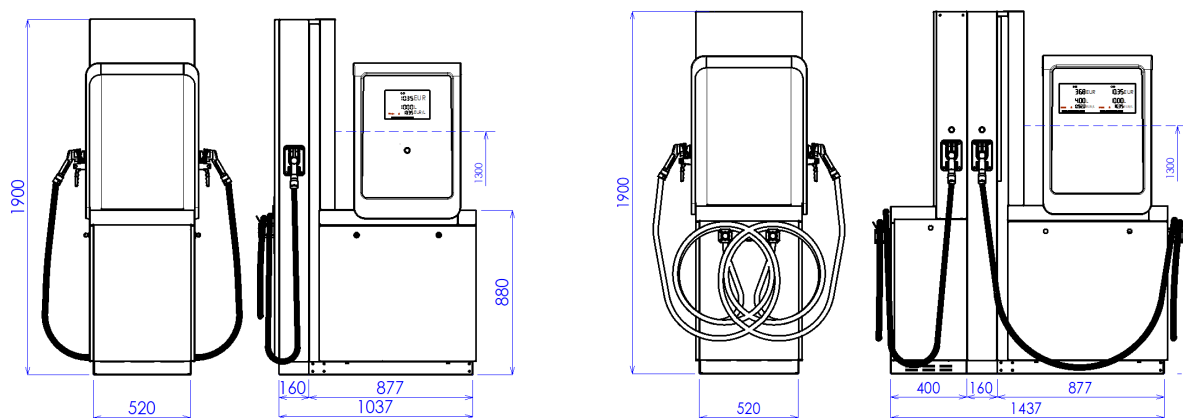
Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN TOWER GPL:



Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero di ingressi	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [L/min]
BMP4011.OWL(R) /GPL	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OWL(R) /GPL-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OWD /GPL	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OWD /GPL-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OWD /GPL	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWD /GPL-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /GPL-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /GPL-2C-HR	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OWD /GPL-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35
BMP4034.OWD /GPL-4C-HR	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

Nota: le prestazioni di erogazione dipendono dalle condizioni della stazione (distanza della pompa, pressione della pompa ... ecc.). L'erogazione standard per modelli con un ingresso un tubo di erogazione (11) e due ingressi due tubi di erogazione (22) è di 50 L/min. Per modelli con un ingresso due tubi di erogazione (12) è di 35 L/min. Si noti che quando si supera la pressione massima di esercizio di 18 bar (0,18 MPa), possono verificarsi anche prestazioni di erogazione più elevate ma anche una mancanza di separazione della fase gassosa dal carburante GPL. Come standard, i distributori di GPL sono dotati della pistola DISH (connettore DISH) più utilizzato in Europa. Su richiesta del cliente, i distributori possono essere dotati di ugelli standard ACME (Belgio, Germania, Irlanda e Austria), pistole BAYO o EURO (Spagna, Portogallo).

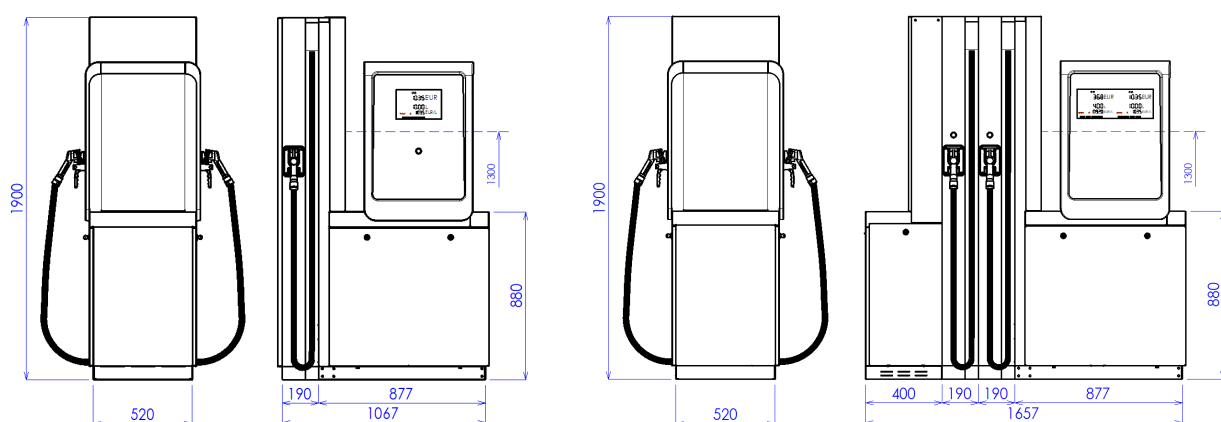
Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP4012.OWD/GPL
BMP4022.OWD/GPL
(due consegne indipendenti)

BMP4034.OWD/GPL-4C
(quattro consegne indipendenti)

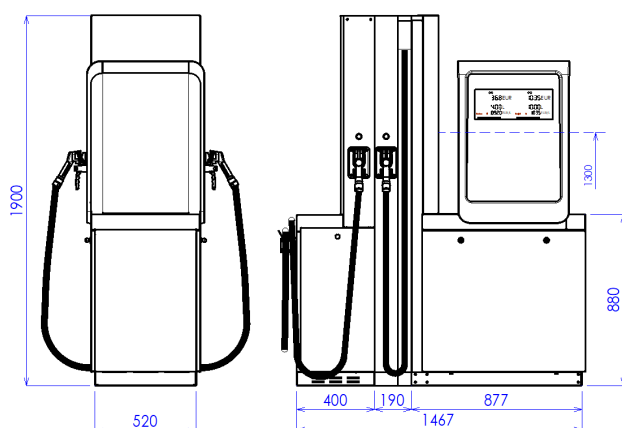
Figura 29 – Panoramica modelli standard distributori OCEAN TOWER GPL con tubo erogazione libero



BMP4012.OWD/GPL-HR
BMP4022.OWD/GPL-HR
(due consegne indipendenti)

BMP4034.OWD/GPL-HR-4C
(quattro consegne indipendenti)

Figura 30 - Panoramica modelli standard distributori OCEAN TOWER GPL con avvolgi tubo (-HR)



BMP4034.OWD/GPL-HR-4C (IT)
(quattro consegne indipendenti)

Figura 31 – Modelli speciali distributori OCEAN TOWER GPL con due avvolgi tubo e due tubi erogazione liberi (per pistole con raggio distanziato)

2.5.17. DISTRIBUTORI OCEAN TOWER ADBLUE®

I distributori OCEAN TOWER ADBLUE® sono prodotti di serie in versione pressione, senza la pompa aspirante, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione AdBlue® agente di riduzione (32.5% soluzione urea; AUS32). Il tubo flessibile di erogazione è avvolto nell'erogatore. Le prestazioni massime dei tubi erogazione sono 40 L/min. per camion o 10 L/min. per autovetture.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN TOWER ADBLUE®:

Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero di ingressi pressione	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [kg/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

Nota: I distributori OCEAN TOWER ADBLUE® dotati di riscaldatore che mantiene le temperature della parte idraulica a $+10^{\circ}\text{C}$, see **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** I distributori AdBlue® senza riscaldatore sono progettati per zone dove la temperature ambiente non scende al di sotto dei -5°C , see **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** Il distributore può essere integrato con una pompa e un serbatoio di stoccaggio di 250 L di prodotto.

OCEAN TOWER ADBLUE® marchiato/distributore Ex dispensers può essere installato nella zona 2 (secondo la EN 60079-10-1) generata da altre attrezzature carburanti o GPL

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

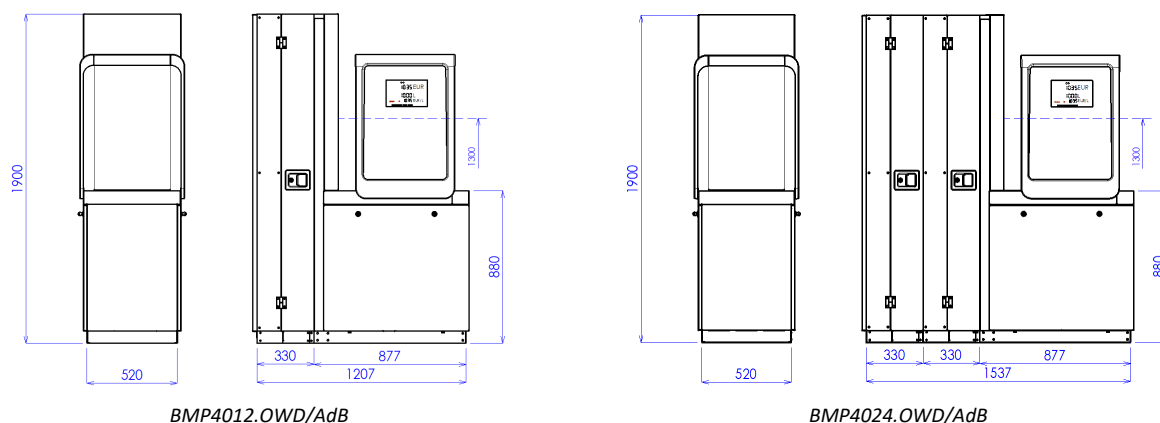
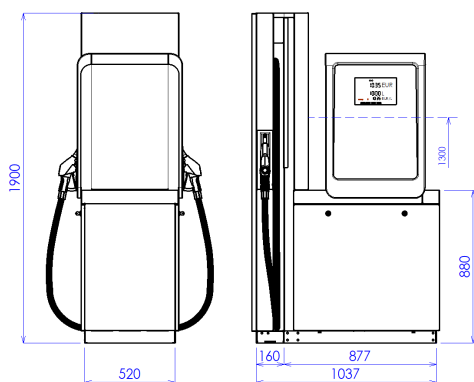
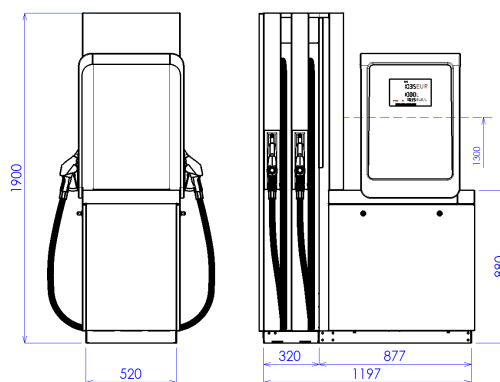


Figura 32 – OCEAN TOWER ADBLUE® modello standard con riscaldamento interno

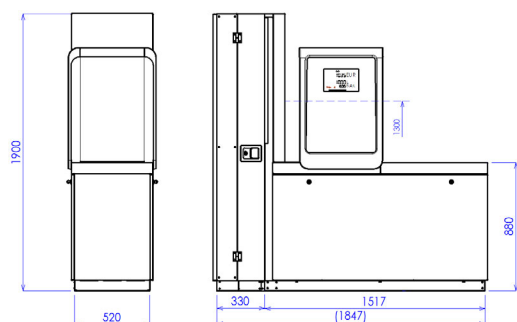


BMP4024.OWD/AdB/NoHeat

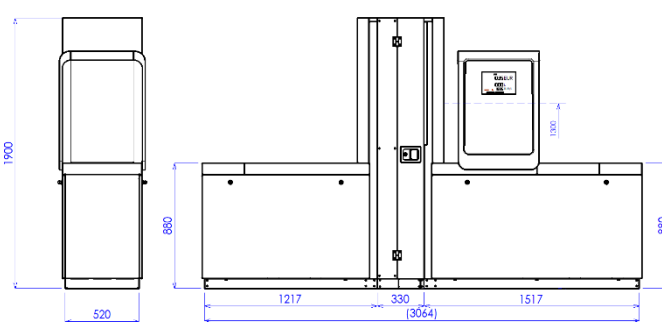


BMP4024.OWD/AdB/NoHeat

Figura 33 - Modello erogatore OCEAN TOWER ADBLUE® senza riscaldamento interno

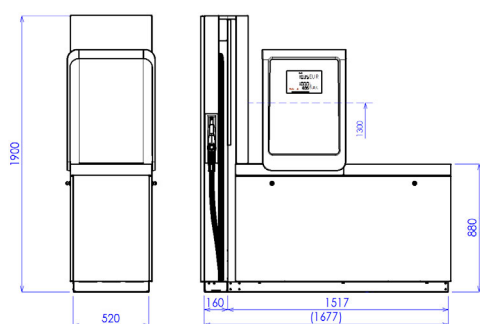


BMP4012.OWD/AdB/T250

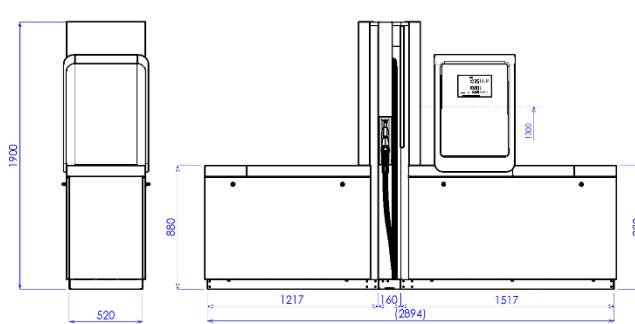


BMP4024.OWD/AdB/T500

Figura 34 - Modello erogatore OCEAN TOWER ADBLUE® con riscaldamento interno e serbatoio di accumulo da 250L o 500L



BMP4012.OWD/AdB/T250/NoHeat



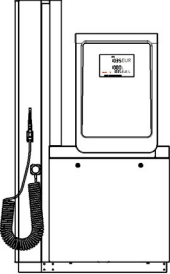
BMP4024.OWD/AdB/T500/NoHeat

Figura 35 - Modello erogatore OCEAN TOWER ADBLUE® senza riscaldamento interno e serbatoio di accumulo 250L o 500L

2.5.18. DISTRIBUTORI OCEAN TOWER WSE

I Distributori OCEAN TOWER WSE sono prodotti di serie in versione a pressione, senza la pompa aspirante, lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) con uno o due tubi di erogazione a spirale per l'erogazione del liquido lavacrystallo (abbreviazione WSE - acqua + detergente/sapone + etanolo). L'erogazione massima è di 20 l/min

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN TOWER WSE:

 Modelli distributori	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero di ingressi pressione	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [L/min]
BMP4011.OWL(R) /WSE	1	1	1	1	1	20
BMP4012.OED /WSE	2	1	2	2	2	20

Nota: Il distributore OCEAN TOWER WSE può essere equipaggiato con una pompa e un serbatoio di stoccaggio di 250 L di prodotto.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

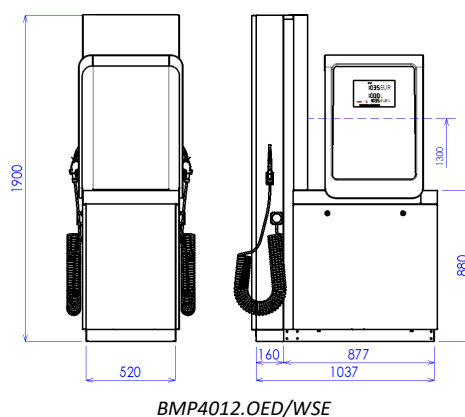


Figura 36 - Modello standard OCEAN TOWER WSE

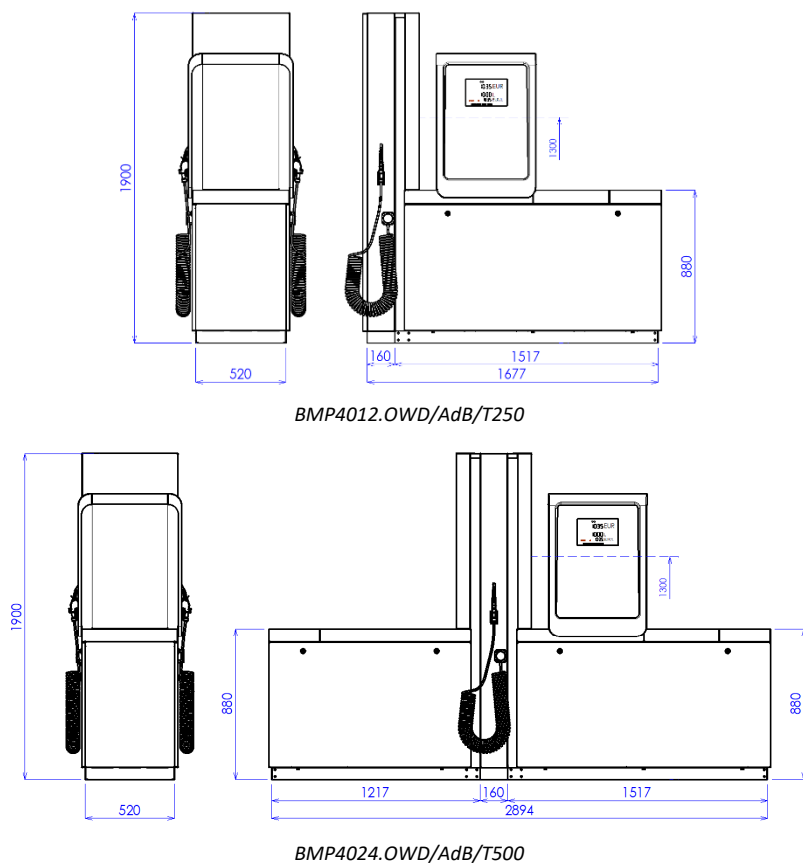
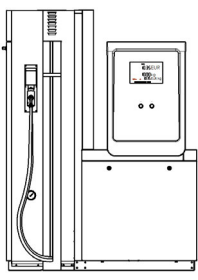


Figura 37 – OCEAN TOWER WSE modelli speciali di erogatore con pompa di aspirazione e serbatoio di accumulo 250L o 500L

2.5.19. DISTRIBUTORI OCEAN TOWER CNG

I distributori OCEAN TOWER CNG per il rifornimento di autovetture con gas naturale compresso sono prodotti di serie nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a quattro punti di erogazione con tubi flessibili a sospensione libera. La capacità di erogazione massima è di 30 kg/min. con pistola di erogazione NGV1 per autovetture o 70 kg / min. con pistola di erogazione NGV2 per il rifornimento di camion&bus.

Elenco dei modelli standard dei distributori OCEAN TOWER CNG:



Modello distributore	Accesso al distributore (1-singolo lato, 2-doppio-lato)	Numero livelli di ingresso	Numero misuratori (numero sistemi di misurazione)	Numero tubi di erogazione	Numero display principali (numero punti erogazioni simultanee)	Prestazioni rifornimento [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

Nota: x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3 a seconda della tecnologia della stazione.

La capacità di erogazione dipende dalle condizioni reali della stazione di rifornimento: qualità e lunghezza delle tubazioni, pressione di esercizio, volume e numero di serbatoi a pressione, compressore, lunghezza e sezione delle tubazioni di riempimento nel veicolo, ecc. La capacità di erogazione standard è di 30 kg/min. La capacità di erogazione può essere aumentata a 70 kg/min (/H). Nel caso della marcatura /H /H, nell'erogatore sono presenti due tubi di rifornimento con una portata di 70 kg/min.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

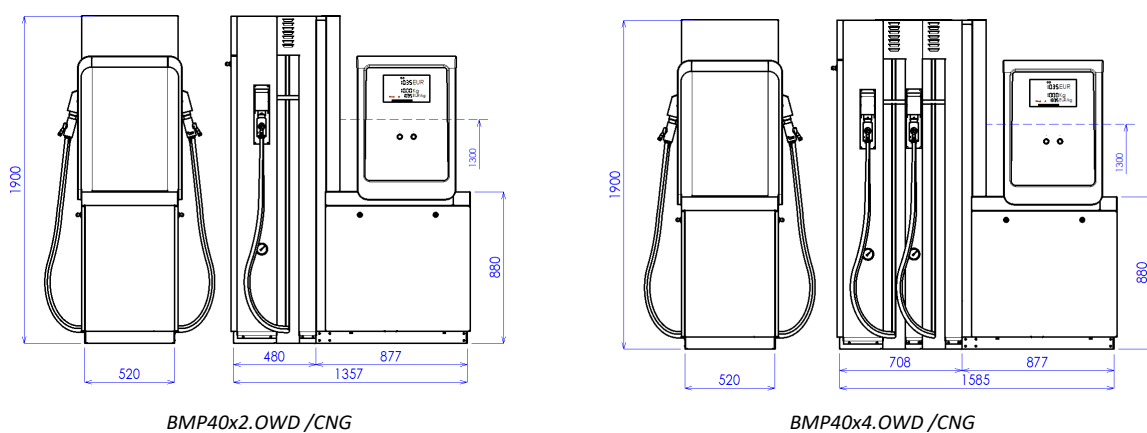
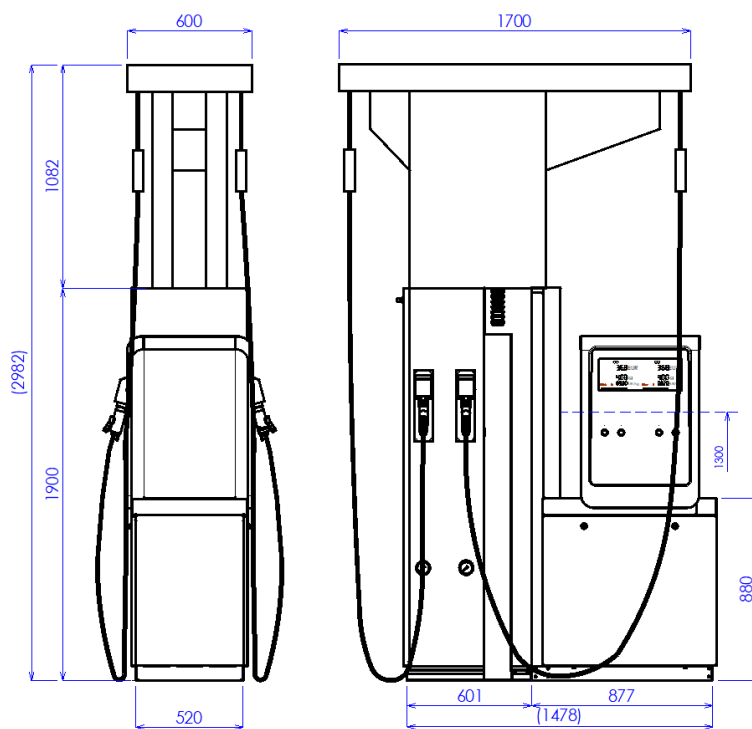


Figura 38 – Modelli standard OCEAN TOWER CNG



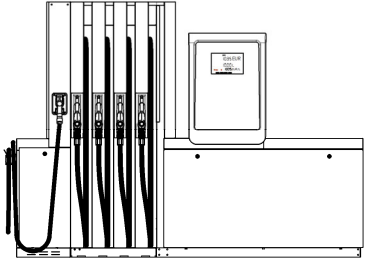
BMP4024.OWD /CNG-4C--HE

Figura 39 – Distributore OCEAN TOWER CNG con quattro tubi di erogazione indipendenti NGV1 e prolunga per tubo (-HE)

2.5.20. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO GPL

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto GPL sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e un addizionale modulo di erogazione GPL. I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore e da uno o due tubi di erogazione GPL liberi o dotati di avvolgi tubo (-HR).

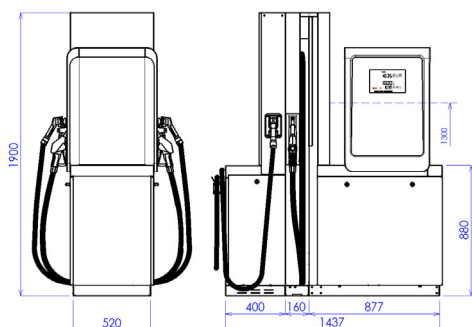
Elenco dei modelli distributori combinati:



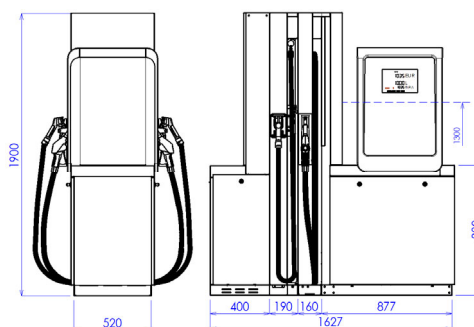
Distributore combinato carburanti	+ modulo erogazione GPL	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/GPL	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)-2C	+ MOD4011.OWL(R)/GPL	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /GPL	2	2	4	2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	3	3	1+1	1
BMP4022.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	3	3	2+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL	2	3	6	4+2	2
BMP4024.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /GPL	2	3	6	4+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	4	4	3+1	1
BMP4033.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	4	4	3+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL	2	4	8	6+2	2
BMP4036.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /GPL	2	4	8	6+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	5	5	4+1	1
BMP4044.OWL(R) -2C	+ MOD4011.OWL(R) /GPL	1	5	5	4+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL	2	5	10	8+2	2
BMP4048.OWD -4C	+ MOD4012.OWD /GPL	2	5	10	8+2	4

Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi GPL per singolo lato 50 L/min., per doppio lato 35 L/min. Modelli marchiati -2C e -4C possono rifornire contemporaneamente GPL e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/ H) o 120-150 L / min (/ UH).

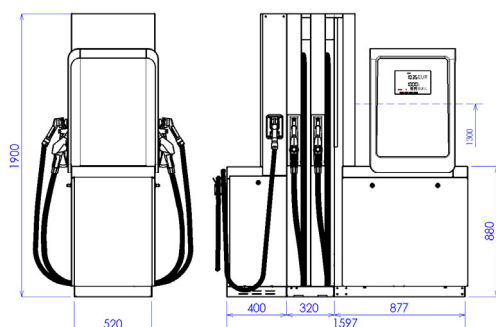
Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



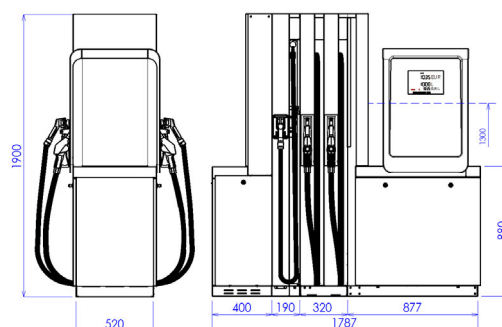
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/GPL



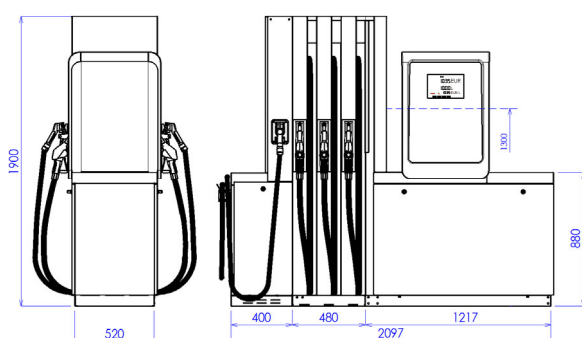
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/GPL-HR



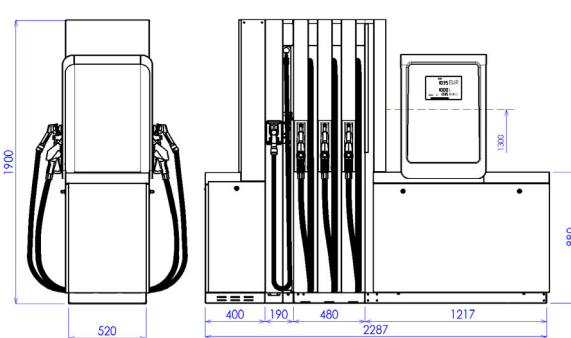
BMP4024.OVD+MOD4012.OVD/GPL



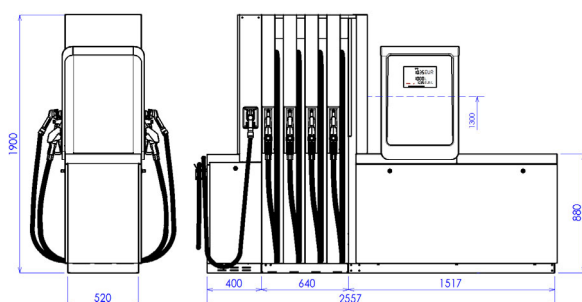
BMP4024.OVD+MOD4012.OVD/GPL-HR



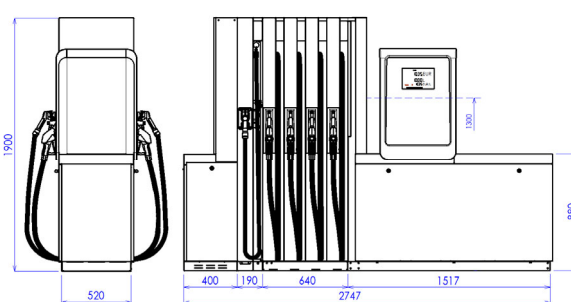
BMP4036.OVD+MOD4012.OVD/GPL



BMP4036.OVD+MOD4012.OVD/GPL-HR



BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/GPL



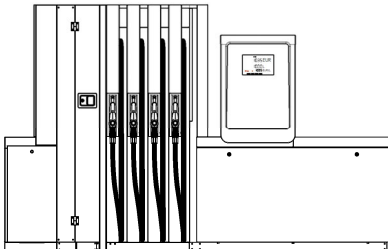
BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/GPL-HR

Figura 40 – Panoramica dei distributori GPL standard OCEAN TOWER COMBI con e senza avvolgi tubo GPL (-HR)

2.5.21. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO ADBLUE®

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto AdBlue® sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e un addizionale modulo di erogazione AdBlue®. I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore e da uno o due tubi di erogazione AdBlue® inseriti nel modulo.

Elenco dei modelli standard dei distributori:



Distributore combinato carburanti	+ modulo erogazione AdBlue	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
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

Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi AdBlue® 40 L/min. per rifornimento camion, 10 L/min. per rifornimento autoveicoli. Modelli marchiati -2C e -4C possono rifornire contemporaneamente AdBlue® e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/ H) o 120-150 L / min (/ UH). I moduli ADBLUE® dotati di riscaldatore che mantiene le temperature della parte idraulica a + 10 °C, I moduli AdBlue® senza riscaldatore sono progettati per zone dove la temperature ambiente non scende al di sotto dei -5 °C. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** Il modulo di erogazione AdBlue® può essere integrato con una pompa e un serbatoio di stoccaggio di 250 L di prodotto.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

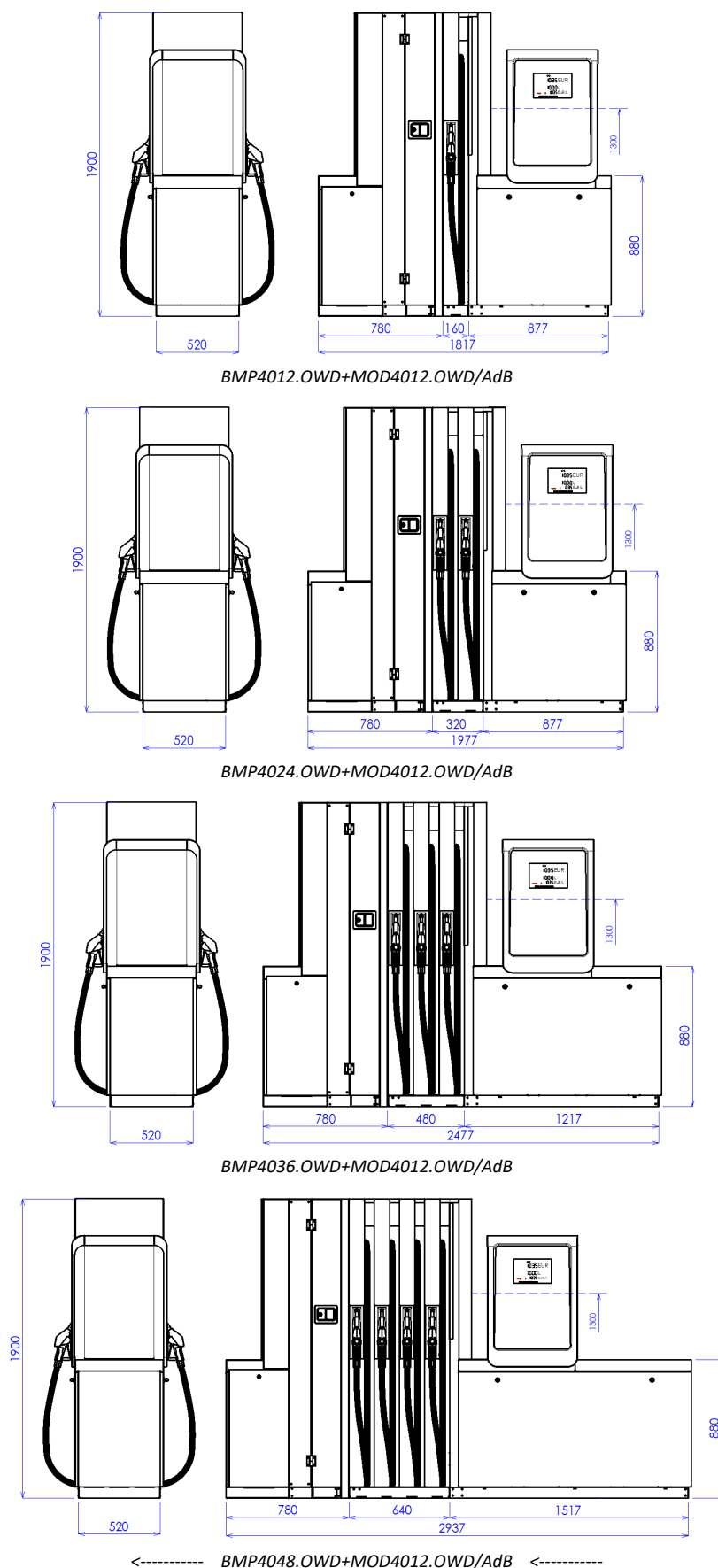
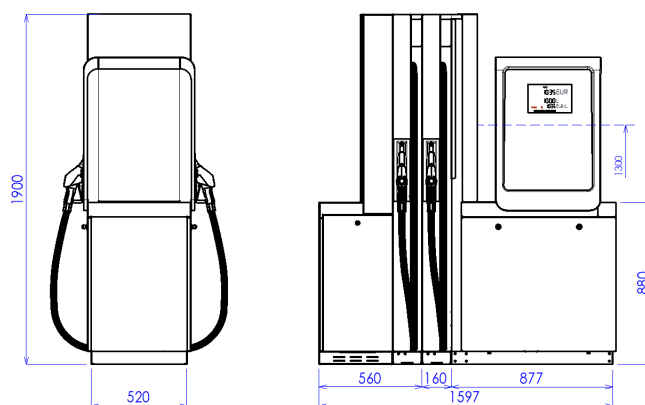
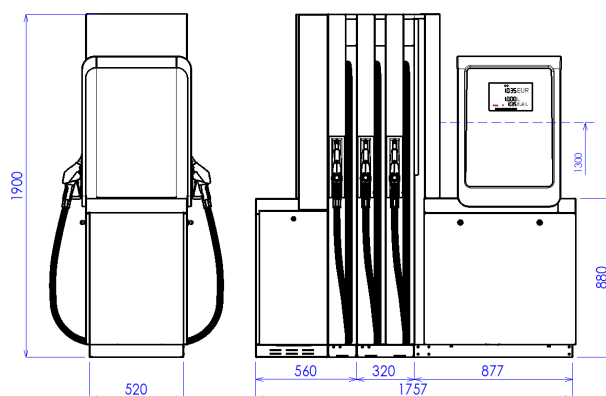


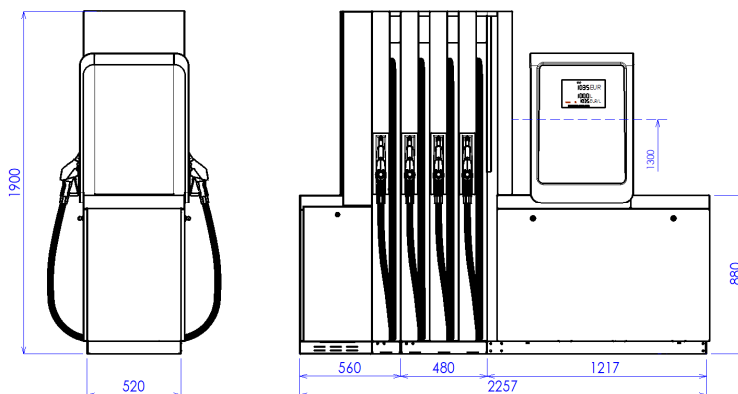
Figura 41 – Panoramica degli erogatori standard OCEAN TOWER COMBI ADB con riscaldamento del modulo AdBlue



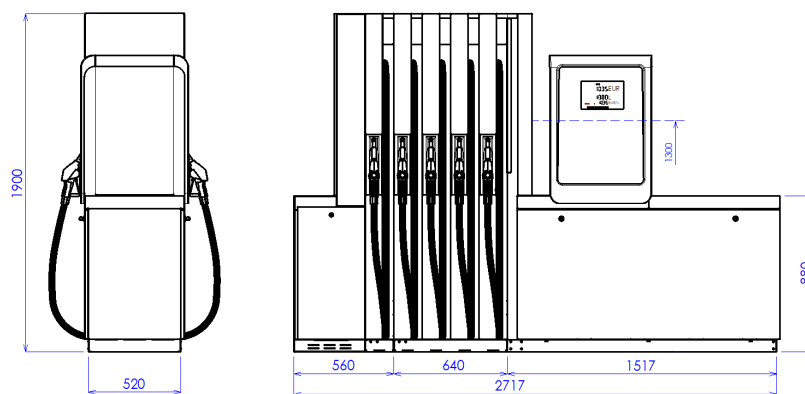
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat



BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat



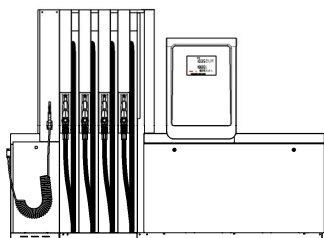
<----- BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/AdB/NoHeat <-----

Figura 42 – Panoramica dei distributori OCEAN TOWER COMBI ADB con modulo AdBlue senza riscaldamento (per temperature da 0°C a 40°C).

2.5.22. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO WSE

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto WSE sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e un addizionale modulo di erogazione liquido lavavetri (WSE). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore e da uno o due tubi di erogazione WSE a spirale sospesi.

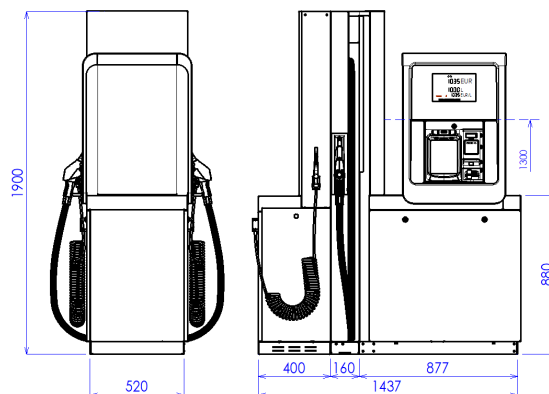
Elenco dei modelli standard dei distributori:



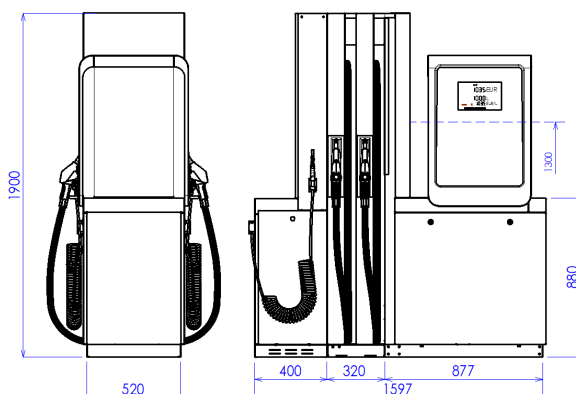
Distributore combinato carburanti	+ modulo erogazione WSE	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
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

Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi liquido WSE 20 L/min. Modelli marchiati -2C e -4C possono rifornire contemporaneamente liquido lavavetri WSE e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/ H) o 120-150 L / min (/ UH).

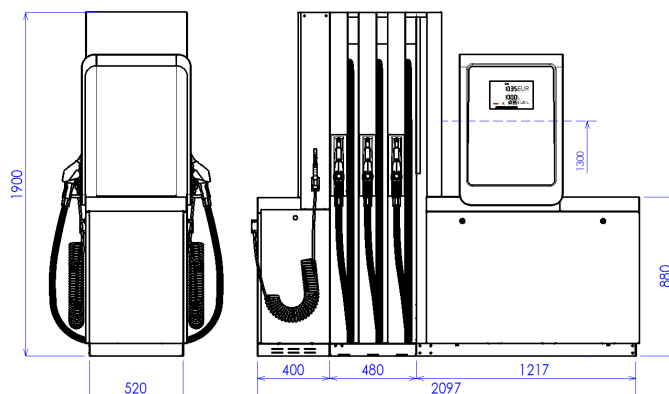
Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



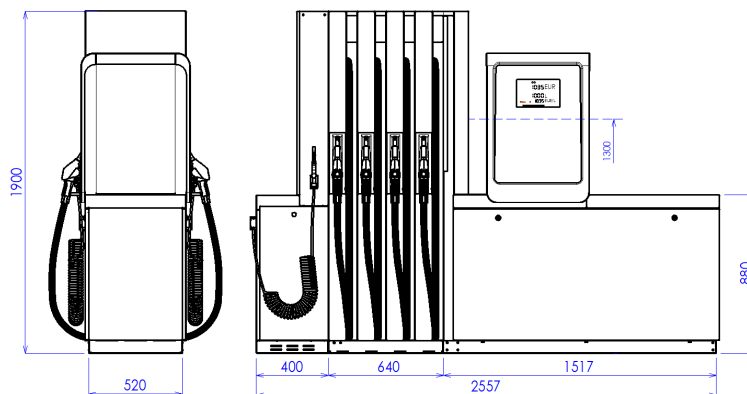
BMP4012.OWD+MOD4012.OWD/WSE



BMP4024.OWD+MOD4012.OWD/WSE



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/WSE



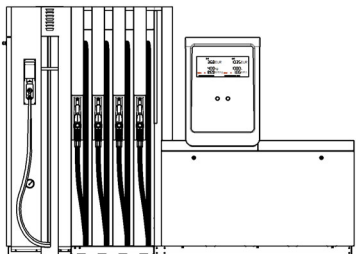
BMP4048.OWD+MOD4012.OWD/WSE

Figura 43 – Panoramica dei distributori OCEAN TOWER COMBI WSE

2.5.23. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULO CNG

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto CNG sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e un addizionale modulo di erogazione gas naturale compresso (CNG). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore e da uno o due tubi di erogazione CNG a sospensione libera.

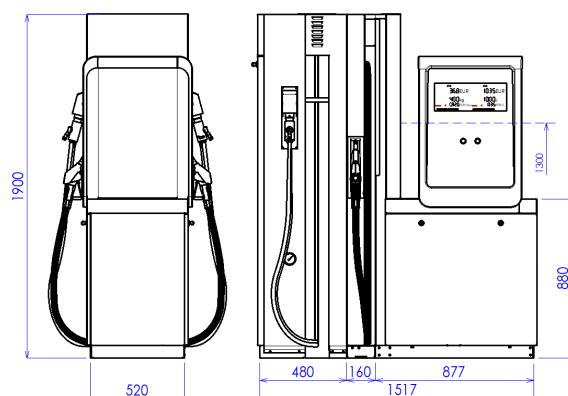
Elenco dei modelli standard dei distributori:

		Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
Distributore combinato carburanti	+ modulo erogazione CNG					
BMP4011.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	2	4	2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	3	3	1+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	3	6	4+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	4	4	3+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	4	8	6+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	5	5	4+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD40x2.OWD /CNG	2	5	10	8+2	4

Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi per l'erogazione di gas naturale compresso è 30 kg/min. Tutti i modelli marchiati possono rifornire contemporaneamente CNG e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/ H) o 120-150 L / min (/ UH).

x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



BMP4012.OWD+MOD40x2.OWD/CNG

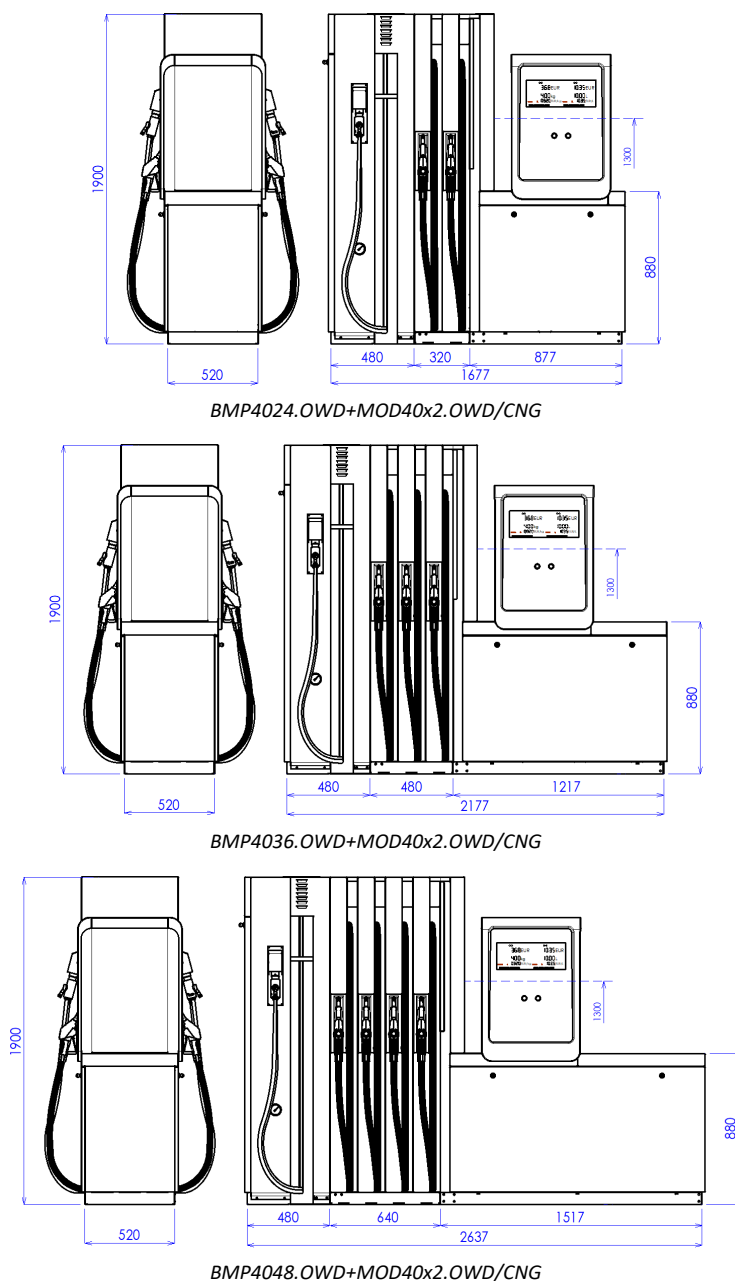


Figura 44 – Panoramica dei distributori OCEAN TOWER COMBI CNG, $x=1,2,3$ è il numero degli ingressi di pressione CNG

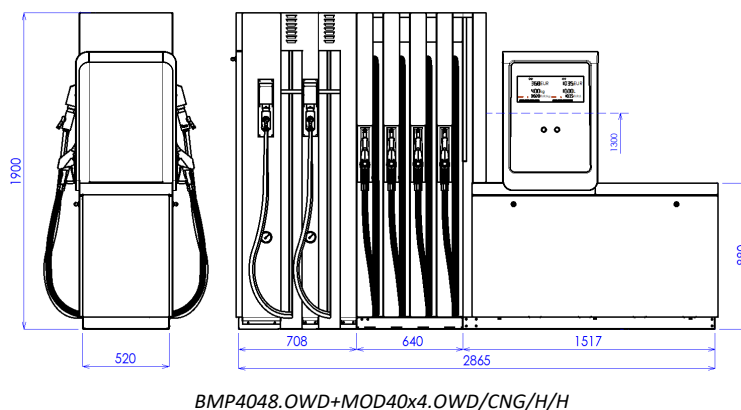
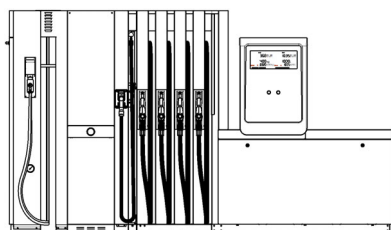


Figura 45 – Esempio del modello OCEAN TOWER COMBI CNG con quattro tubi di riempimento CNG per portata standard e alta (/H)

2.5.24. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULI GPL E CNG

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto GPL e CNG sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e moduli aggiuntivi di erogazione di propano-butano liquefatto (GPL) e gas naturale compresso (CNG). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore, da uno o due tubi di erogazione GPL dotati di avvolgi tubo nel modulo e da uno o due tubi di erogazione CNG a sospensione.

Elenco dei modelli standard dei distributori:

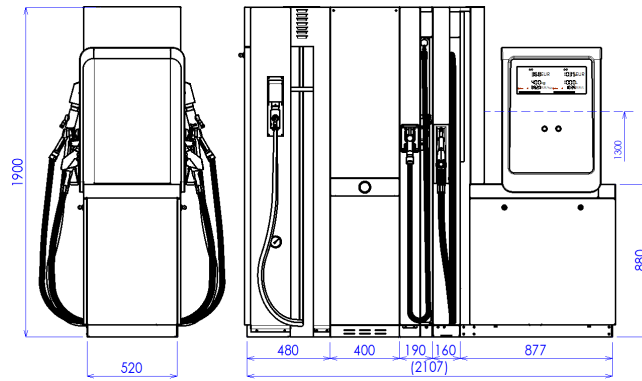


Distributore combinato carburanti	modulo erogazione GPL	+	+ modulo erogazione CNG	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
BMP4011.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R)/GPL		+ MOD40x1.OWL(R)/CNG	1	3	3	1+1+1	2
BMP4012.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL		+ MOD40x2.OWD /CNG	2	3	6	2+2+2	4
BMP4022.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL		+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	4	4	2+1+1	2
BMP4024.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL		+ MOD40x2.OWD /CNG	2	4	8	4+2+2	4
BMP4033.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL		+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	5	5	3+1+1	2
BMP4036.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL		+ MOD40x2.OWD /CNG	2	5	10	6+2+2	4
BMP4044.OWL(R)	+ MOD4011.OWL(R) /GPL		+ MOD40x1.OWL(R) /CNG	1	6	6	4+1+1	2
BMP4048.OWD	+ MOD4012.OWD /GPL		+ MOD40x2.OWD /CNG	2	6	12	8+2+2	4

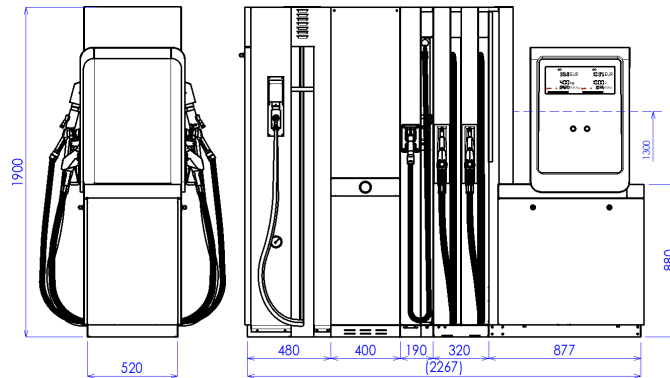
Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi GPL per singolo lato 50 L/min., per doppio lato 35 L/min., portata standard erogazione tubi per l'erogazione di gas naturale compresso è 30 kg/min. Tutti i modelli marchiati possono rifornire contemporaneamente CNG e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/H) o 120-150 L/min (/UH).

x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3

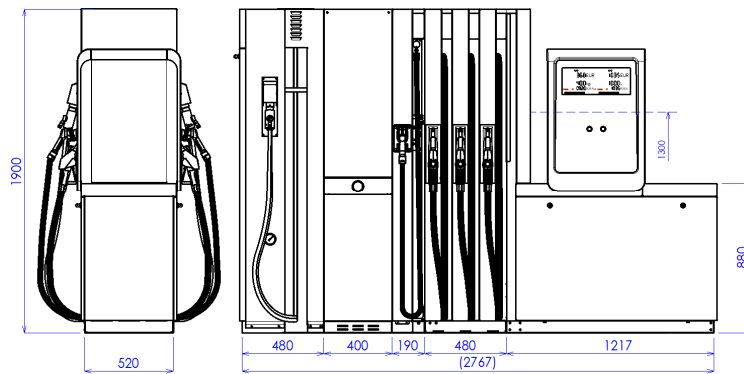
Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



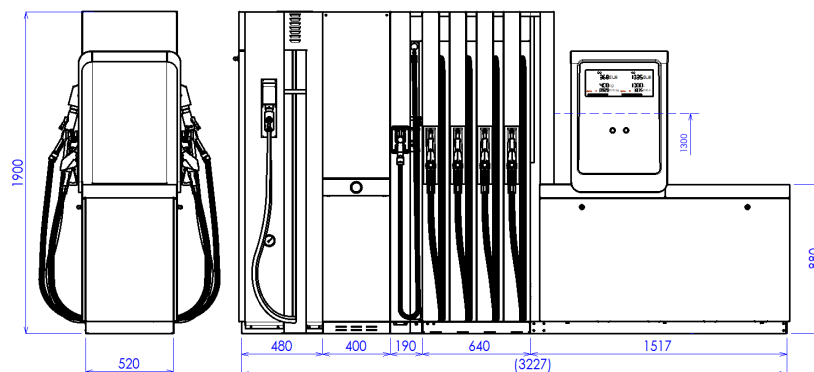
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/GPL+MOD40x2.OVD/CNG



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



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



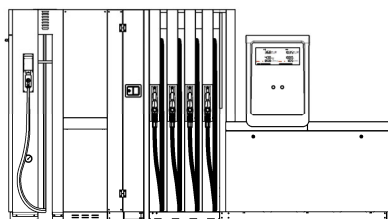
BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/GPL+MOD40x2.OVD/CNG

Figura 46 - Panoramica dei distributori OCEAN TOWER COMBI GPL&CNG, x=1,2,3 è il numero di prese di pressione CNG

2.5.25. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER CON MODULI ADBLUE® E CNG

I distributori combinati OCEAN TOWER con modulo aggiunto AdBlue® e CNG sono costituiti da un erogatore base di carburante liquido della serie OCEAN TOWER e moduli aggiuntivi di erogazione AdBlue® e gas naturale compresso (CNG). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a otto pistole di carburante inseriti nel distributore, da uno o due tubi di erogazione AdBlue® dotati di avvolgi tubo nel modulo e da uno o due tubi di erogazione CNG a sospensione.

Elenco dei modelli standard dei distributori:

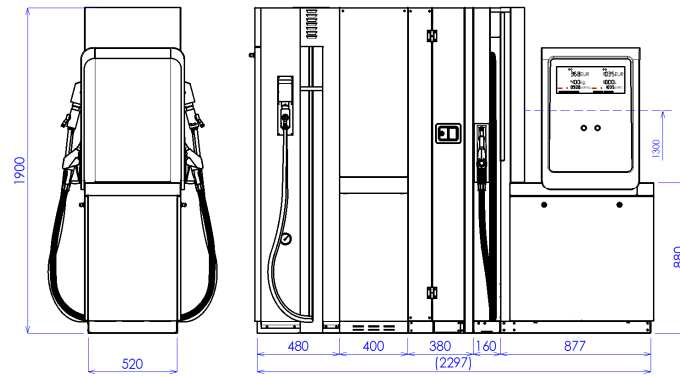


Distributore combinato carburanti	+ modulo erogazione AdBlue®	+ modulo erogazione CNG	Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
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

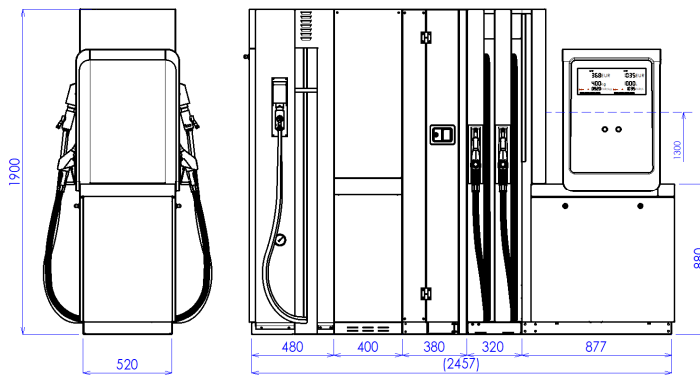
Note: La portata standard erogazione tubi carburante (benzina, diesel...) 40L/min., portata standard erogazione tubi AdBlue® 40 L/min. per rifornimento camion, 10 L/min. per rifornimento autoveicoli, portata standard erogazione tubi per l'erogazione di gas naturale compresso è 30 kg/min. Tutti i modelli marchiati possono rifornire contemporaneamente CNG e uno dei carburanti liquidi (benzina, diesel...). La portata dei tubi diesel può essere incrementata a 80 L/min (/ H) o 120-150 L / min (/ UH).

x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3

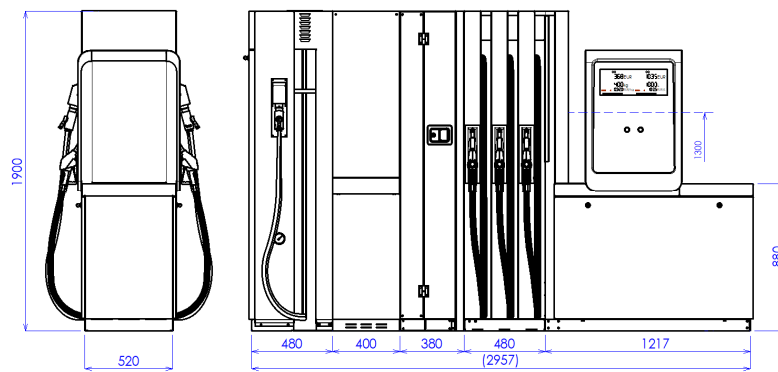
Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



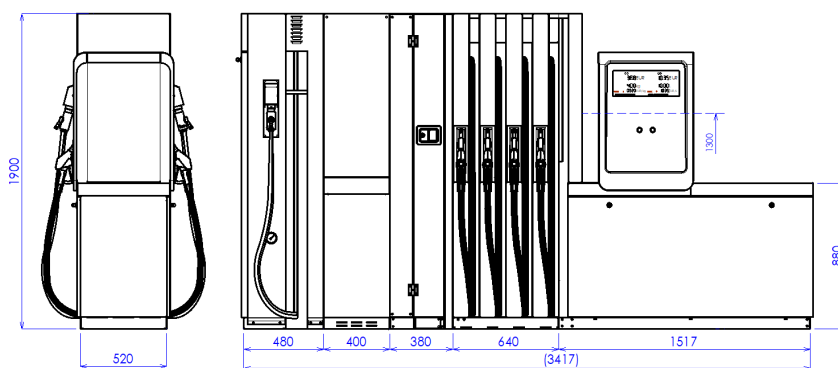
BMP4012.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG



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



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



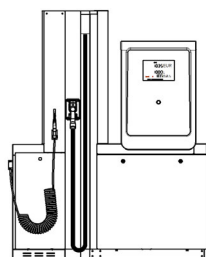
BMP4048.OVD+MOD4012.OVD/AdB+MOD40x2.OVD/CNG

Figura 47 - Panoramica dei distributori OCEAN TOWER COMBI AdB&CNG, x=1,2,3 è il numero di prese di pressione CNG

2.5.26. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER GPL CON MODULO WSE

I distributori combinati OCEAN TOWER GPL con modulo aggiunto WSE sono costituiti da un erogatore base per erogazione di propano-butano liquefatto della serie OCEAN TOWER GPL e modulo addizionale di erogazione liquido lavavetri (WSE). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno a due pistole GPL inseriti nel distributore e da uno o due tubi di erogazione WSE a spirale sospesi.

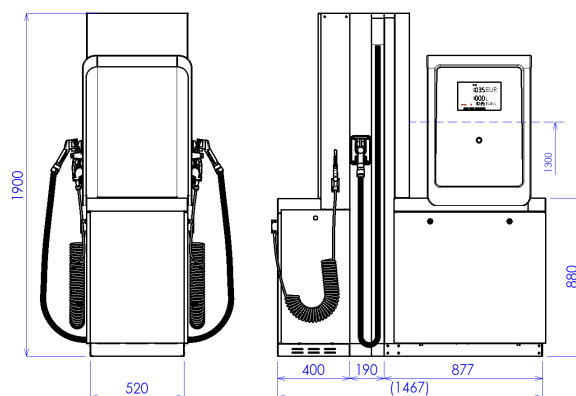
Elenco dei modelli standard dei distributori:



		Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
Distributore combinato GPL	+ modulo erogazione WSE					
BMP4011.OWL(R)/GPL	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	1
BMP4011.OWL(R)/GPL-2C	+ MOD4011.OWL(R)/WSE	1	2	2	1+1	2
BMP4012.OWD/GPL	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	2
BMP4012.OWD/GPL4C	+ MOD4012.OWD /WSE	2	2	4	2+2	4

Note: La portata standard erogazione tubi GPL per singolo lato 50 L/min., per doppio lato 35 L/min., portata standard erogazione tubi liquido WSE 10 L/min. Modelli marchiati -2C e -4C possono rifornire contemporaneamente liquido lavavetri WSE e GPL.

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>



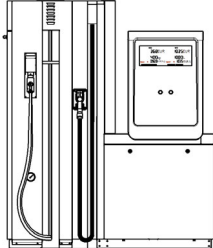
BMP4012.OWD/GPL+MOD4012.OWD/WSE

Figura 48 - Panoramica dell'erogatore GPL OCEAN TOWER COMBI con modulo WSE

2.5.27. DISTRIBUTORI COMBINATI OCEAN TOWER GPL CON MODULO CNG

I distributori combinati OCEAN TOWER GPL con modulo aggiunto CNG sono costituiti da un erogatore base di erogazione di propano-butano liquefatto OCEAN TOWER GPL e modulo addizionale di erogazione gas naturale compresso (CNG). I distributori combinati sono disponibili nelle versioni lato singolo sinistro (L), lato singolo destro (R) o doppio lato (D) da uno o due tubi di erogazione GPL dotati di avvolgi tubo nel modulo e da uno o due tubi di erogazione CNG a sospensione.

Elenco dei modelli standard dei distributori:

			Accesso al distributore (2-doppio-lato, 1-singolo-lato)	Numero di prodotti (numero di pompe o ingressi)	Numero di misuratori (numero di sistemi di misura)	Numero pistole di erogazione (tubi distributore + tubi moduli)	Numero display principali (numero di erogazioni simultanee)
Distributore combinato GPL	+ modulo erogazione CNG						
BMP4011.OWL(R)/GPL	+ MOD40x1.OWL(R)/CNG		1	2	2	1+1	2
BMP4011.OWL(R)/GPL	+ MOD40x2.OWL(R)/CNG		1	2	2	1+2	2
BMP4012.OWD/GPL	+ MOD40x2.OWD /CNG		2	2	4	2+2	4
BMP4012.OWD/GPL	+ MOD40x4.OWD /CNG		2	2	4	2+4	4

Note: La portata standard erogazione tubi GPL per singolo lato 50 L/min., per doppio lato 35 L/min., portata standard erogazione tubi per l'erogazione di gas naturale compresso è 30 kg/min. Tutti i modelli marchiati possono rifornire contemporaneamente CNG e GPL. La portata dei tubi CNG può essere incrementata a 70 KG/min (/ H).

x... è il numero di ingressi CNG (serbatoi a pressione CNG) x = 1, 2 o 3

Le immagini con le dimensioni di tutti i modelli possono essere scaricate qui: <https://www.tatsuno-europe.com/en/download/>

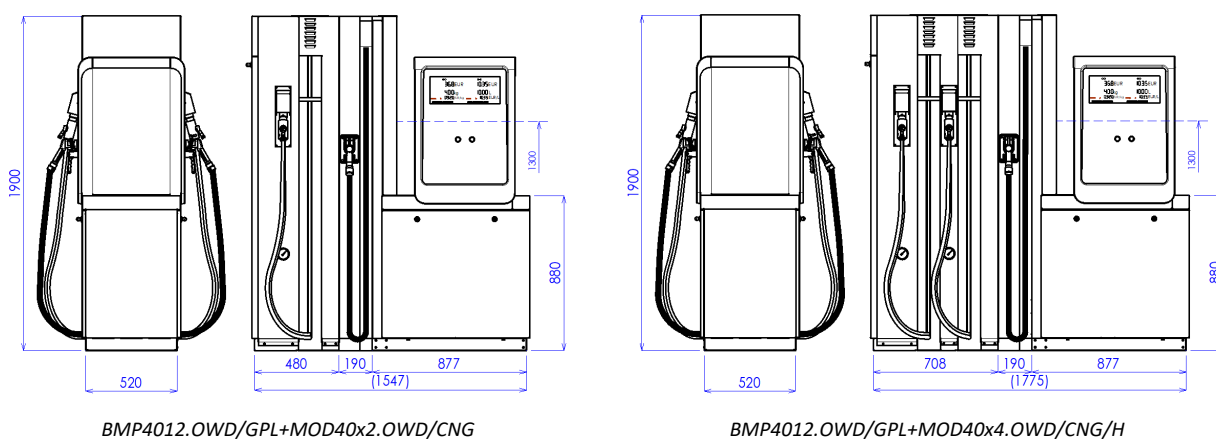


Figura 49 - Panoramica dei distributori GPL OCEAN TOWER COMBI con modulo CNG, x=1,2,3 è il numero di ingressi CNG

2.6. TERMINOLOGIA DELLE PARTI BASE DEL DISTRIBUTORE

2.6.1. DISTRIBUTORE/MODULO BENZINA, (BIO)DIESEL E ETANOLO (E85)

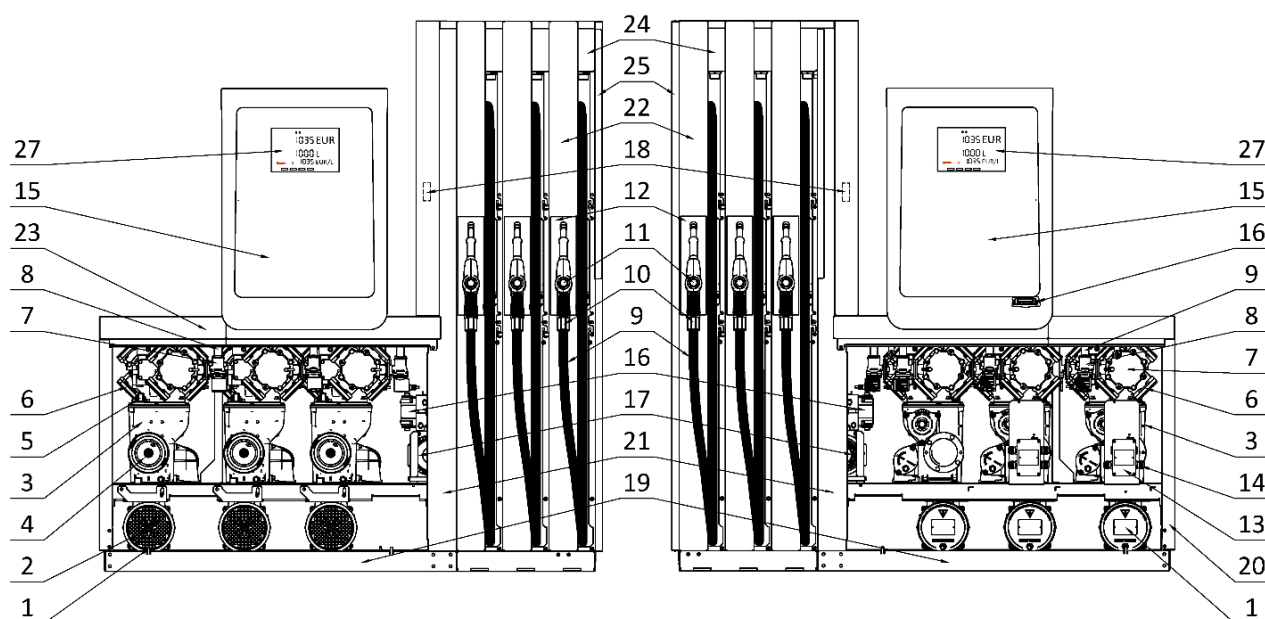


Figura 50 – Parti base del distributore OCEAN

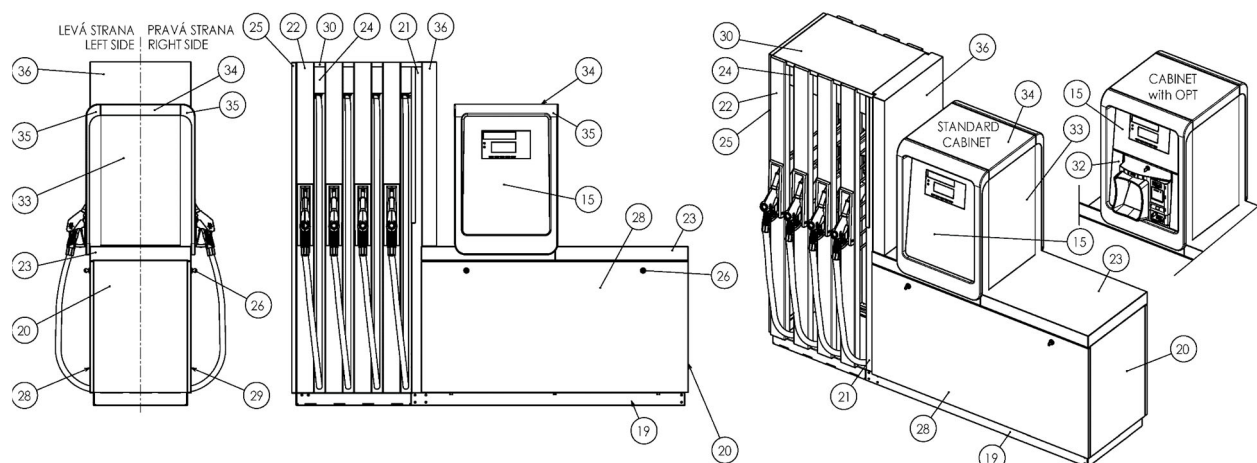


Figura 51 – Coperture del distributore OCEAN

Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo
1	Motore pompa	13	Scatola di distribuzione	25	Copertura posteriore
2	Puleggia motore	14	Pressacavo – IP66/ IP67	26	Serratura
3	Monoblocco pompa	15	Maschera sportello Display	27	Display
4	Puleggia pompa	16	Pompa recupero vapori	28	Sportello– sinistro
5	Sensore separatore aria	17	Motore pompa recupero vapori	29	Sportello– destro
6	Pulser – generatore impulsi	18	Sensore flusso vapori	30	Copertura superiore
7	Valvola Elettro-magnetica	19	Basamento distributore	31	-
8	Tubazione	20	Colonna frontale	32	Maschera sportello OPT
9	Tubo erogazione	21	Colonna interna	33	Pannello contenitore testata
10	Giunto antistrappo	22	Colonna tubi erogazione	34	Copertura contenitore testata
11	Pistola erogazione	23	Hydraulics roof	35	Cornice plastica contenitore
12	Nozzle boot	24	Column's roof	36	Copertura Colonna interna

2.6.2. MODULO/DISTRIBUTORE PROPANO BUTANO LIQUIDO (GPL)

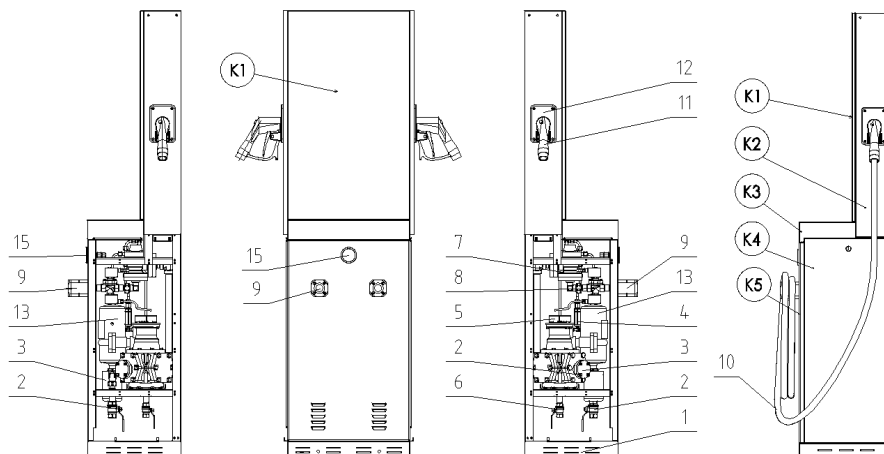


Figura 52 - Parti base del modulo erogazione GPL e coperture

Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo
1	Basamento modulo erogazione	8	Valvola elettromagnetica	15	Manometro
2	Valvola a sfera ingresso (liquido)	9	Globo Spia	-	-
3	Misuratore pistoni GPL	10	Tubo erogazione	K1	Copertura colonna post. GPL
4	Valvola di sovrappressione	11	Pistola erogazione	K2	Copertura colonna GPL
5	Pulser – generatore impulsi	12	Rivestimento pistola	K3	Copertura modulo GPL
6	Valvola a sfera uscita (gassoso)	13	Separatore fase gassosa	K4	Sportello modulo GPL
7	Valvola differenziale	14	Filtro	K5	Colonna frontale GPL

2.6.3. MODULO/DISTRIBUTORE AGENTE DI RIDUZIONE AUS 32 (ADBLUE®)

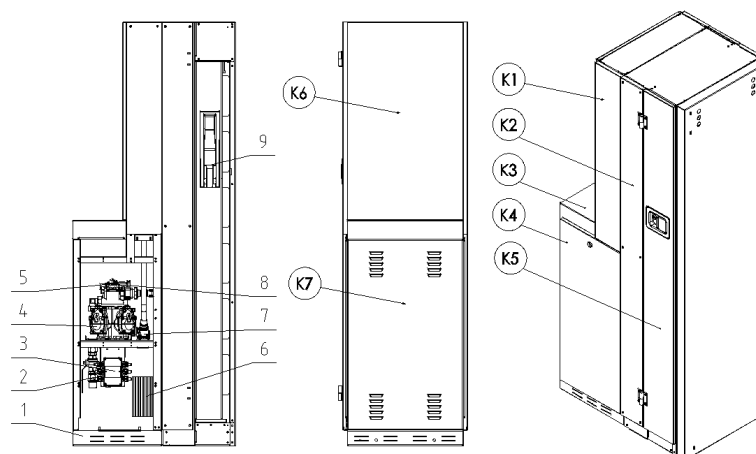


Figura 53 - Parti base del modulo erogazione AdBlue® e coperture

Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo
1	Basamento modulo erogazione	7	Valvola elettromagnetica	K3	Copertura idraulica
2	Valvola a sfera ingresso	8	Filtre	K4	Sportello modulo idraulica
3	Scatola distribuzione riscaldat.	9	Rivestimento pistola	K5	Sportello apr. tubo AdBlue®
4	Misuratore pistoni AdBlue®	-	-	K6	Copertura pos. Colonna combi
5	Pulser – generatore impulsi	K1	Copertura colonna	K7	Copertura ant. Colonna combi
6	Elemento riscaldatore (ATEX)	K2	Copertura frontale AdBlue®	-	-

2.6.4. MODULO/DISTRIBUTORE WINDSHIELD WASHER FLUID (WSE) LIQUIDO PARABREZZA

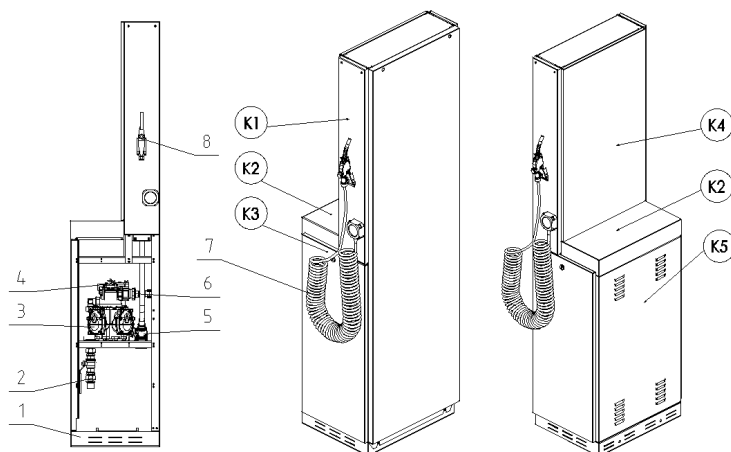


Figura 54 - Parti base del modulo erogazione WSE e coperture

Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo
1	Basamento modulo erogazione	6	Filtro	K1	Copertura colonna
2	Valvola a sfera ingresso	7	Tubo erogazione a spirale	K2	Copertura idraulica
3	Misuratore pistoni WSE®	8	Pistola erogazione	K3	Sportello modulo idraulica
4	Pulser – generatore impulsi	-	-	K4	Copertura pos. Colonna combi
5	Valvola elettromagnetica	-	-	K5	Copertura ant. Colonna combi

2.6.5. MODULO/DISTRIBUTORE GAS NATURALE COMPRESSO (CNG)

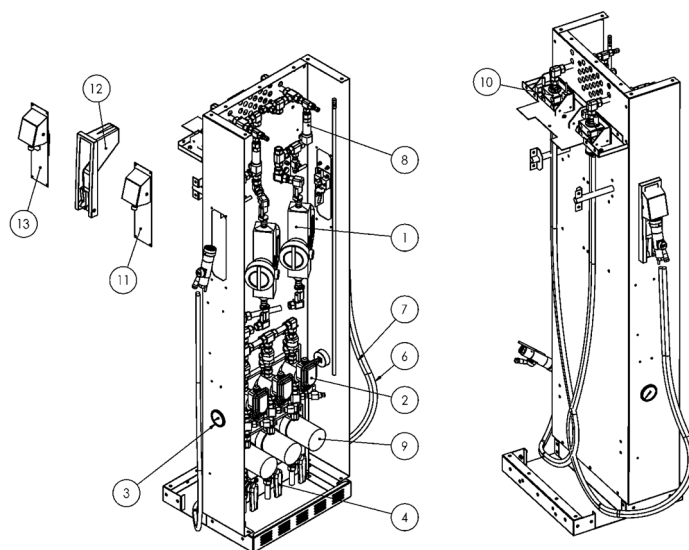


Figura 55 - Parti base del modulo erogazione CNG e coperture

Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo	Posizione	Dispositivo
1	Misuratore massa CNG	6	Tubo CNG, riemp.	11	Portapistola, acciaio inoss., senza micro
2	Valvola elettromagnetica CNG	7	Tubo CNG, vent.	12	Portapistola, plastico, con micro
3	Manometro 400 bar	8	Sensore Pressione	13	Portapistola, acciaio inoss., con micro
4	Valvola a sfera ingresso	9	Filtro CNG		
5	Pistola CNG (finale erog.)	10	Antistrappo		

2.7. TARGHETTA

Ogni distributore è munito di una targhetta d'identificazione, vedere Figura 56, nel caso di un distributore combinato, con diverse targhette per i singoli carburanti, vedere la Figura 59. Se il numero di tubi di erogazione è superiore a due, il distributore è integrato con la chiamata etichetta di orientamento, vedere la Figura 58, dove viene schematicamente indicato quale tipo di carburante viene pompato e con quale tubo. Tutti i dati sul distributore in termini di metrologia e sicurezza secondo WELMEC 10.5 e le norme europee per le apparecchiature situate in aree potenzialmente esplosive (EN 13617-1, EN 14678-1, EN 60079-0 e EN 13463-1) sono contenute nella targhetta. Allo stesso tempo, l'etichetta di orientamento serve all'ispezione metrologica per applicare le etichette metrologiche di sicurezza che indicano l'esecuzione della verifica del sistema di misurazione.

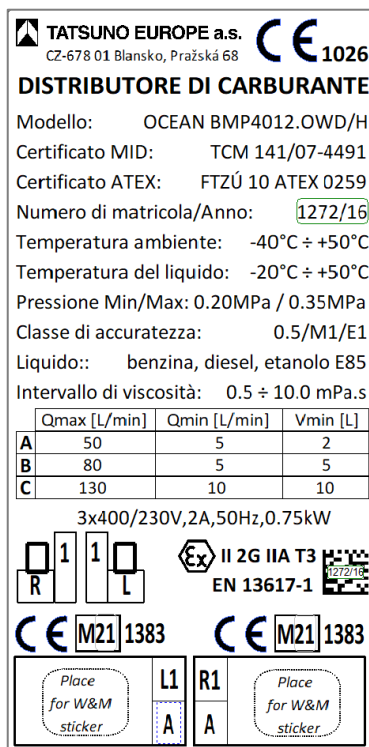


Figura 56 - Targhetta per distributore due pistole benzina/diesel

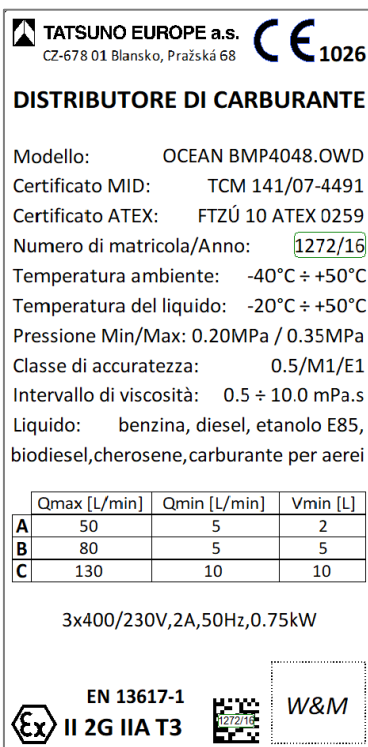


Figura 57 - Targhetta per distributore multiprodotto benzina/diesel combi

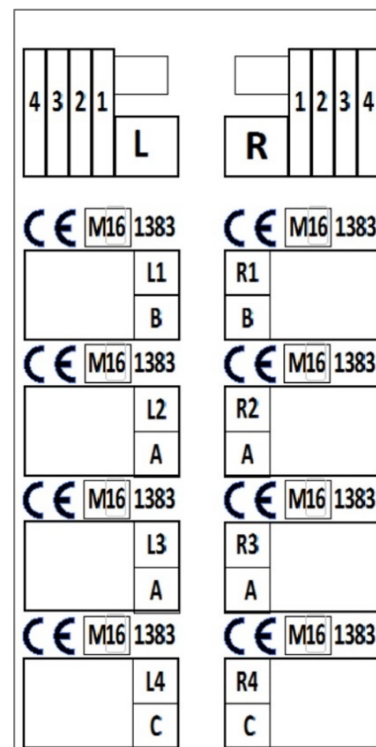


Figura 58 - Etichetta di orientamento per erogatore multiprodotto

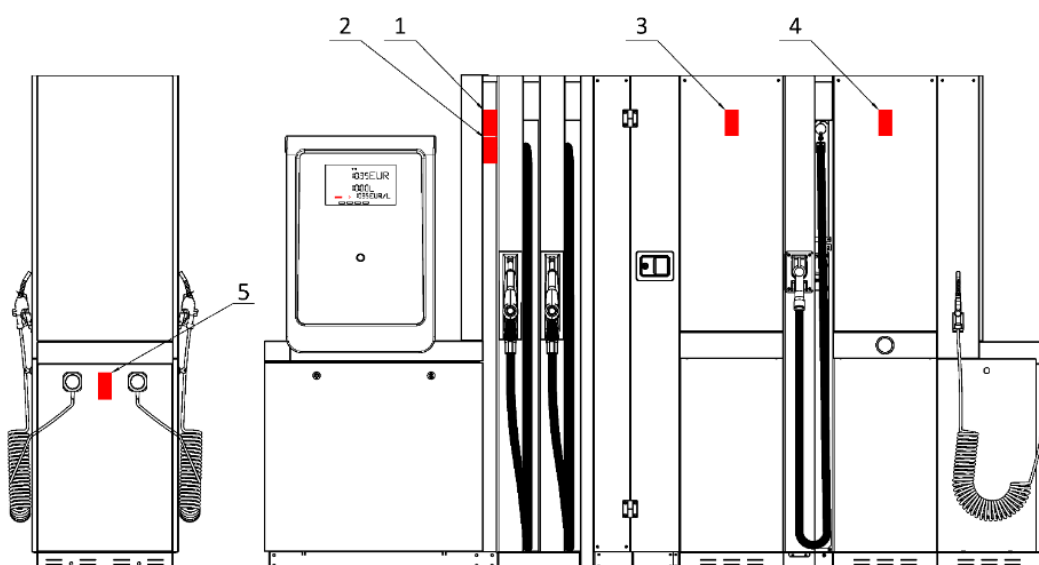


Figura 59 - Posizionamento targhette in distributore combinato

(1- targa dati distributore principale benzina/diesel, 2 - etichetta di orientamento dell'erogatore principale, 3, 4, 5 - targa dati moduli AdB, GPL, WSE)

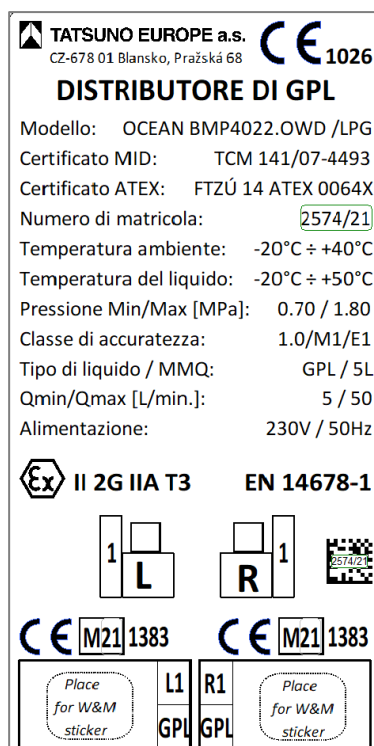


Figura 60 - Targhetta per distributore due pistole GPL

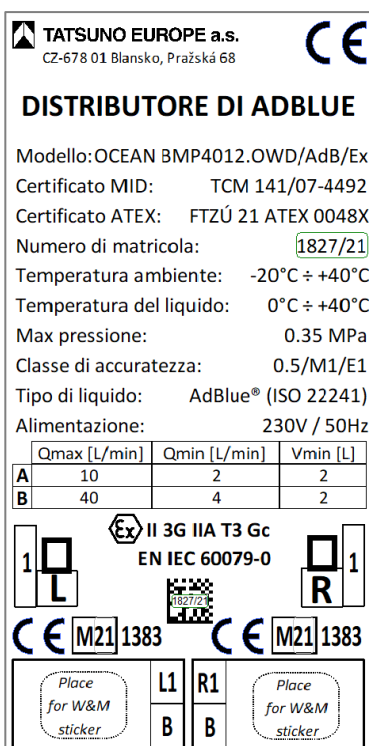


Figura 61 - Targhetta per distributore due pistole AdBlue®

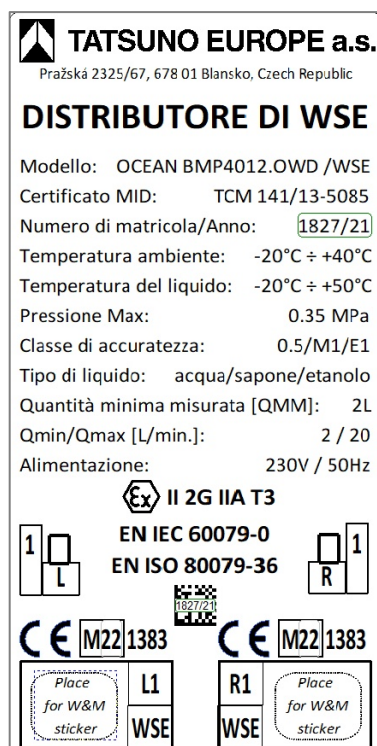


Figura 62 - Targhetta per distributore due pistole WSE

Tabella 13 – informazioni sulla targhetta del distributore e modulo

TATSUNO EUROPE a.s.	Nome indirizzo del produttore del distributore
CE 1383	La marcatura indica che il distributore è progettato, prodotto e contrassegnato in conformità alle direttive della Commissione Europea. Il distributore è soggetto a una certificazione di esame del tipo ai sensi della Direttiva 2014/32/UE - MID che è stata effettuata da un organismo notificato n. 1383 - ČMI Brno
CE 1026	La marcatura indica che il distributore è progettato, prodotto e contrassegnato in conformità alle direttive della Commissione Europea. Il distributore è soggetto a una certificazione di esame del tipo ai sensi della Direttiva 2014/34/UE - ATEX che è stata effettuata da un organismo notificato n. 1026 - FTZÚ Ostrava Radvanice
DISTRIBUTORE DI PRODOTTO	Identificazione del dispositivo
Modello	Marcatura del tipo distributore (vedi sezione 2.4)
Certificato MID	Numero del certificato EU metrologico che approva tipo misuratore – ČMI
Certificato ATEX	Numero del certificato EU di esame del tipo (certificato ATEX) – FTZÚ
Numero di matricola/anno	Numero di serie del distributore (numero seq./ anno produzione)
Temperatura del liquido	Range di temperatura liquido , prodotto o gas per il quale il distributore è stato progettato e approvato
Temperatura ambiente	Range di temperatura ambiente per il quale il distributore è stato progettato e approvato
Pressione min/max	Pressione Minima e massima di esercizio
Classe di accuratezza	Classe di precisione / Classe meccanica / Classe elettromagnetica
diesel, benzina, GPL, AdBlue...	Tipo di liquido, prodotto o gas per cui è stato progettato e approvato il distributore.
Q _{max}	Portata massima / velocità flusso in L/min o kg/min
Q _{min}	Portata minima / velocità flusso in L/min o kg/min
MMQ	Quantità minima L o kg
Ex II 2G IIA T3	Identificazione del metodo di protezione di dispositivo elettrico non esplosivo: II 2 – dispositivo per ambienti con pericolo di esplosione diverso da miniere sotterranee, probabilità di insorgenza di atmosfera esplosiva – zona 1 G – atmosfera esplosiva formata da gas, vapori o nebbia IIA – gruppo gas – il meno pericoloso T3 – temperatura massima di dispositivo elettrico che potrebbe causare l'accensione dell'atmosfera ambientale (200°C)
EN 13617-1; EN 14678-1	Numeri delle norme europee secondo cui il distributore è stato approvato
Alimentazioni motori	3x400/230V; 2A; 50Hz; 0,75kW

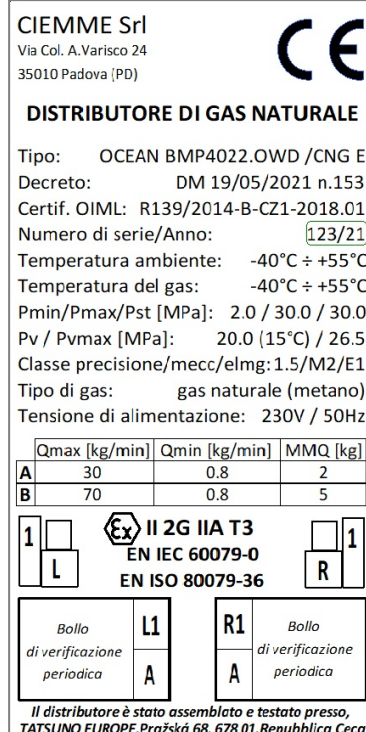


Figura 63 – Targhetta distributore due pistole CNG

3. INSTALLAZIONE

3.1. ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA SUL LAVORO



ATTENZIONE

-  L'installazione di questo apparecchio deve essere eseguita da personale qualificato secondo le norme, i regolamenti e le restrizioni locali e in accordo con queste istruzioni.
-  È vietato fumare e maneggiare fiamme libere nelle vicinanze del distributore.
-  Seguire sempre le indicazioni per la manipolazione di benzina, diesel, GPL, AdBlue®, WSE e CNG
-  Controllare tutte le perdite nel distributore. Se si verificano perdite di carburante, prodotto o gas che provocano qualsiasi disagio, scollegare la tensione di alimentazione e contattare un centro di assistenza.
-  L'installazione elettrica deve essere eseguita da specialisti qualificati.
-  Assicurarsi che sia disponibile un estintore che funzioni correttamente.
-  Durante le lavorazioni dell'apparecchio utilizzare dispositivi di protezione adeguati.

3.2. RICEZIONE, TRASPORTO, DISINBALLAGGIO

Il cliente stabilirà contrattualmente il metodo di spedizione del distributore. Se ad occuparsi del trasporto è la TATSUNO EUROPE, a.s., il prodotto sarà trasportato fino alla destinazione concordata. Il produttore vanta sufficienti conoscenze circa le modalità di manipolazione e trasporto. Se ad occuparsi del trasporto è il cliente, il produttore garantirà operazioni di carico professionali. Tuttavia, il produttore non sarà responsabile per la modalità di trasporto. In termini generali, il distributore deve essere trasportato dopo essere stato adeguatamente imballato e fissato al telaio. Il distributore deve essere ben fissato al mezzo di trasporto, al fine di evitare danni (pannelli, vernice), spostamenti o ribaltamenti. Tutte le operazioni di movimentazione e trasporto saranno eseguite con il distributore sempre in posizione verticale. Il distributore non può essere posto in posizione orizzontale appoggiato ai propri pannelli.

AVVERTIMENTO Durante la movimentazione è possibile servirsi di carrelli elevatori. Se si utilizzano altri strumenti di movimentazione, la TATSUNO EUROPE, a.s. non sarà responsabile per i danni causati.

L'imballaggio dei distributori è realizzato in maniere diverse a seconda delle destinazioni.

AVVISO

-  Se il distributore è imballato con pellicola a bolle, il periodo di stoccaggio massimo in luogo coperto sarà di 3 mesi (oppure 1 mese in caso di stoccaggio all'esterno)
-  Se il distributore è imballato con cartone, il periodo di stoccaggio massimo in luogo coperto sarà di 6 mesi.

3.2.1. MOVIMENTAZIONE DISTRIBUTORE

Le seguenti regole devono essere osservate durante il carico, lo scarico e l'impostazione del distributore

- Utilizzare un carrello elevatore per movimentare il distributore di carburante saldamente fissato al pallet di legno. Seguire le regole di sicurezza descritte dal produttore del carrello elevatore

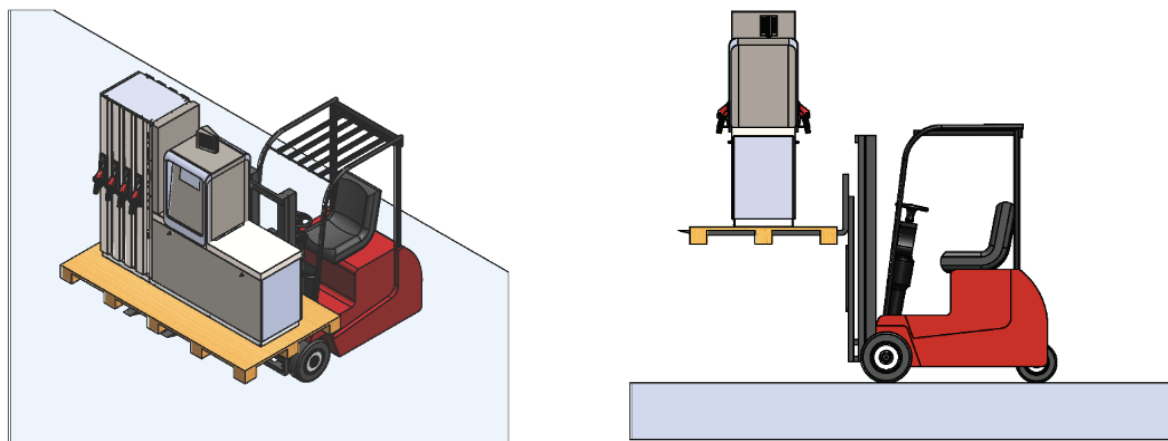


Figura 64 – Utilizzo di un carrello elevatore durante le operazioni di carico e scarico

- Quando si scarica e si carica il distributore di carburante da o nel veicolo di trasporto, utilizzare la direzione dal lato del veicolo. Il carico dal retro del veicolo è pericoloso e può danneggiare il veicolo, il bancale e ferire le persone (vedi figura sotto).

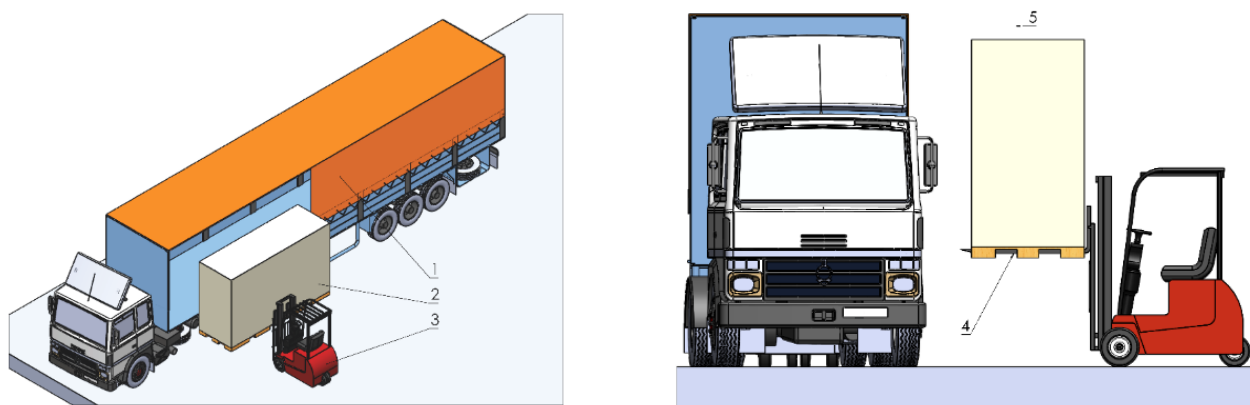


Figura 65 – Direzione consentita di carico e scarico dell'erogatore

(1 veicolo di trasporto, 2 distributori su pallet, 3 carrelli elevatori, 4 pallet in legno, 5 direzioni di carico e scarico consentite)

- Quando si installa l'erogatore in loco, rimuovere prima i coperchi dell'erogatore (sportelli) e allentare i bulloni di ancoraggio tra il pallet di legno e l'erogatore. Quindi sollevare il distributore dal pallet di legno e posizionarlo sul telaio di base preparato sul sito. Utilizzare i fori nell'erogatore per il sollevamento delle forche di carico da 100 x 40 mm – vedere Figura 66, posizione 6).

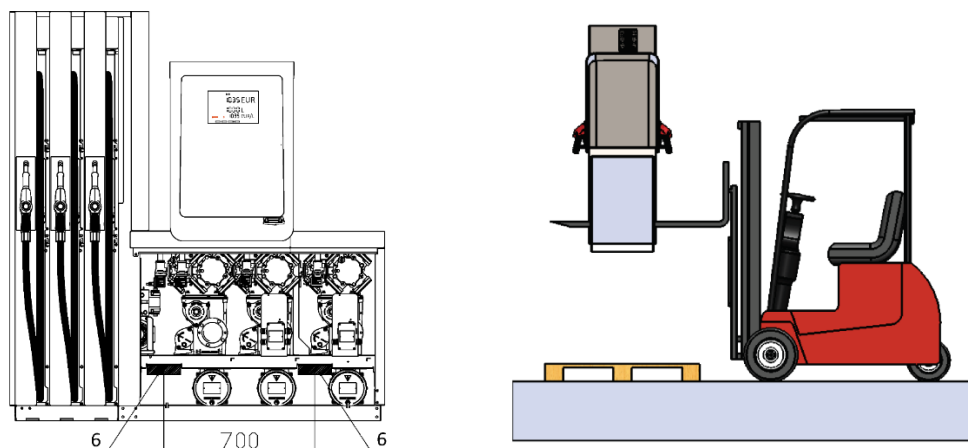


Figura 66 – Sollevamento dell'erogatore dal pallet di trasporto in legno

(Posizione 6 - Fori di trasporto per il trasporto della forca 100 mm x 40 mm)

3.3. POSIZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE

3.3.1. GENERALE

Il produttore raccomanda di posizionare i distributori sulle isole di sicurezza delle stazioni di rifornimento in modo tale che la direzione di arrivo dei veicoli al distributore corrisponda all'orientamento della freccia, vedere la Figura 1. La stessa figura mostra la numerazione dei prodotti del distributore.

Lo spazio per l'installazione del distributore deve essere strutturalmente protetto, in modo da evitare al meglio la possibilità di danni possibilmente causati da veicoli in arrivo e da conseguenti perdite di prodotto nell'atmosfera. Pertanto, è necessario:

- Assicurare che l'accesso alla postazione di rifornimento sia diretta
- Installare il distributore su un riparo rialzato, con i seguenti parametri
 - riparo rialzato sopra la strada circostante di almeno 150 mm
 - larghezza del riparo 1.500 mm / lunghezza del riparo 4.000 mm
- Se il distributore è installato direttamente sulla superficie, senza ripari rialzati, sarà necessario proteggerlo contro eventuali collisioni con veicoli (installando una transenna tubolare secondo seguenti parametri)
 - larghezza della transenna 1.500 mm (larghezza del riparo) / lunghezza 2.000 mm
 - altezza del bordo superiore del tubo al di sopra della strada: almeno 450 mm

Esempio di ubicazione del distributore presso la stazione di rifornimento – vedi Figura 68.

In presenza di ostacoli fissi (colonne, pareti, ecc.) nelle vicinanze del distributore, sarà sempre necessario rispettare la distanza di separazione minima del distributore da questi ostacoli, per ragioni di sicurezza operativa e di manutenzione – vedi Figura 67.

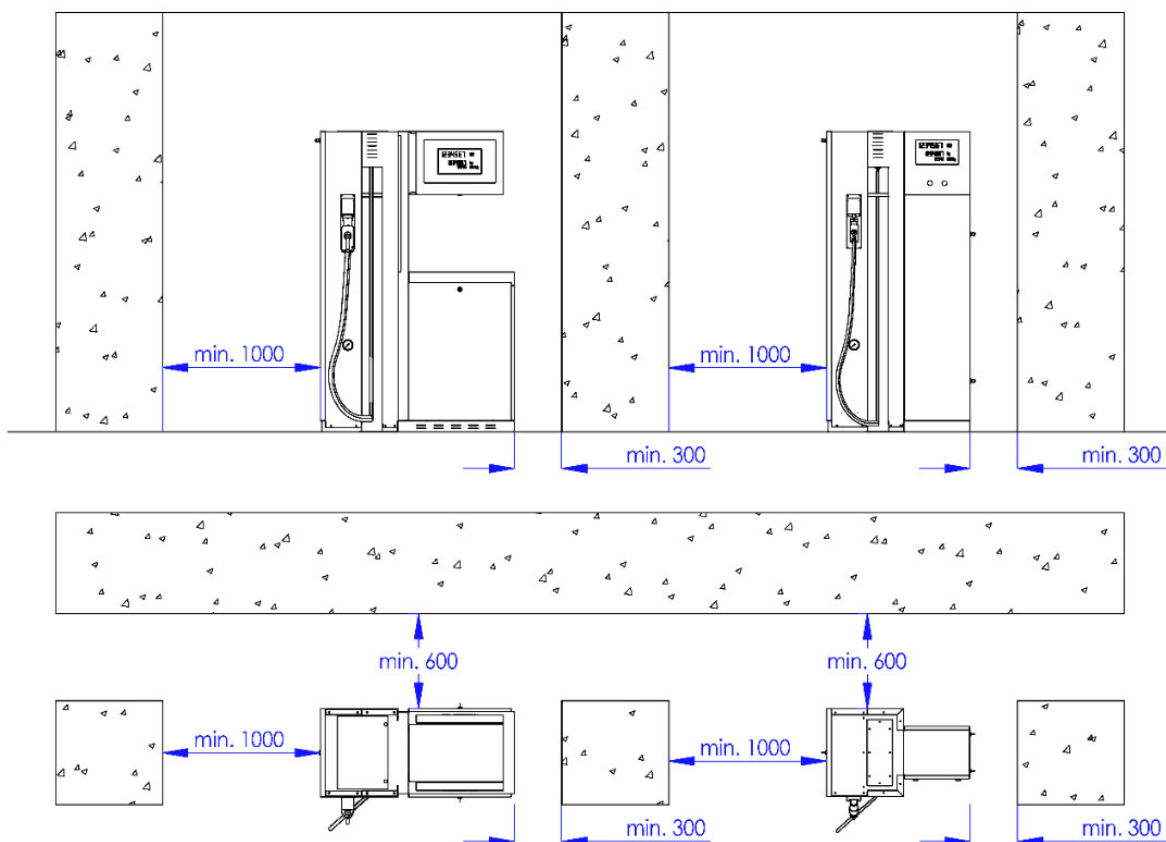


Figura 67 – Distanza di separazione minima del distributore da ostacoli fissi

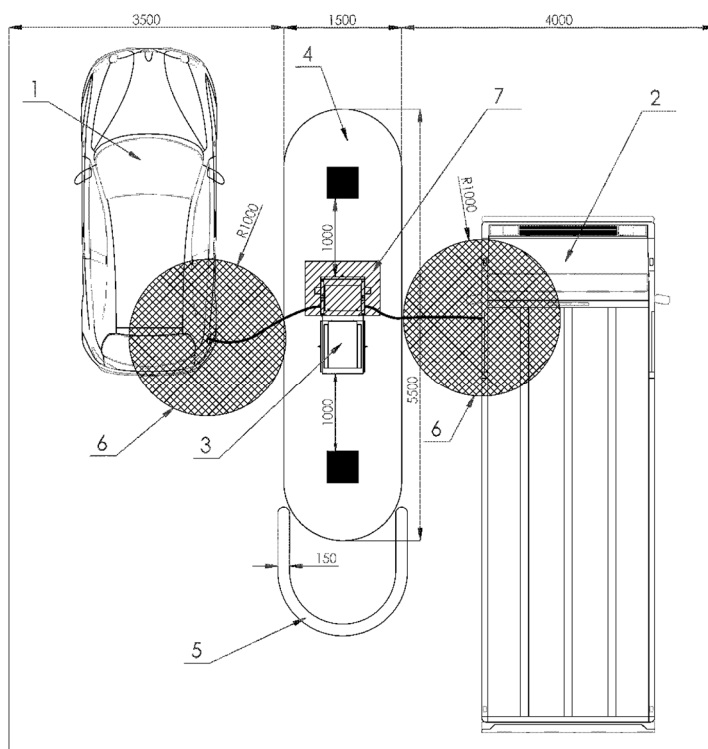


Figura 68 – Esempio di posizionamento del distributore CNG presso la stazione di rifornimento

(1-posizione di rifornimento per le automobili, 2- posizione di rifornimento per camion e autobus, 3-distributore CNG, 4-riparo distributore, 5-transenna tubolare, 6-proiezione del limite della zona pericolosa (zona 1) a partire dalla posizione della pistola durante l'erogazione, 7- proiezione del limite della zona pericolosa (zona 2) del distributore CNG

ATTENZIONE>GPL I distributori/moduli di GPL sono dotati di serie di un raccordo di sicurezza situato tra la tubo flessibile di erogazione e il distributore. Si rompe e si interrompe il flusso di GPL se viene applicata una forza maggiore di 200 N e inferiore a 500 N. Tuttavia, per un corretto funzionamento del giunto di sicurezza, è necessario seguire la direzione di arrivo consigliata dei veicoli al distributore e posizionare il tubo GPL verso l'uscita dalla stazione di rifornimento!

3.3.2. INSTALLAZIONE DEI DISTRIBUTORI IN TERMINI DI INFLUENZE ESTERNE (ZONE DI PERICOLO)

I distributori di carburante liquido (benzina, diesel, GPL) o gassoso (GNC) creano aree pericolose nel sito di installazione - zone in cui in determinate condizioni (elevata temperatura superficiale, fiamma, scintille elettriche, ecc.) il carburante o i vapori di carburante potrebbero incendiarsi o esplodere.

Prima di installare l'erogatore presso la stazione di rifornimento, è necessario tenere conto in particolare di quanto segue:

- quali zone di pericolo crea il distributore con il suo funzionamento
- quali zone di pericolo vengono create dalle apparecchiature circostanti (erogatore adiacente, serbatoio di stoccaggio, ecc...)

Le aree pericolose (zone, aree a rischio di esplosione) sono determinate secondo EN 60079-10. Per i distributori di combustibili liquidi come benzina, diesel, E85, kerosene, benzina per aviazione, ecc., le zone del distributore sono regolate anche dalla norma EN 13617-1, per i distributori di GPL, propano butano liquefatto, la norma EN 14678-1.

I disegni delle zone create dal distributore fanno parte della documentazione obbligatoria del produttore del distributore, vedere i documenti *IN041-ML Piani di installazione I* e *IN043 ML Piani di installazione II*. Il disegno delle zone deve definire la distribuzione spaziale delle aree pericolose all'interno e all'esterno dell'erogatore - vedere l'esempio nella figura seguente, dove la zona pericolosa 2 (semplicemente tratteggiata) si trova ad una distanza di 20 cm in verticale e 5 cm in orizzontale dal contorno dell'erogatore. All'interno dell'erogatore, oltre all'alloggiamento del contatore, è presente la zona 1 o la zona 0 (all'interno dei tubi di recupero dei vapori). Tutte le apparecchiature elettriche e non elettriche ubicate in queste zone devono essere progettate e approvate per questo ambiente pericoloso (certificato ATEX, archiviazione della documentazione...).

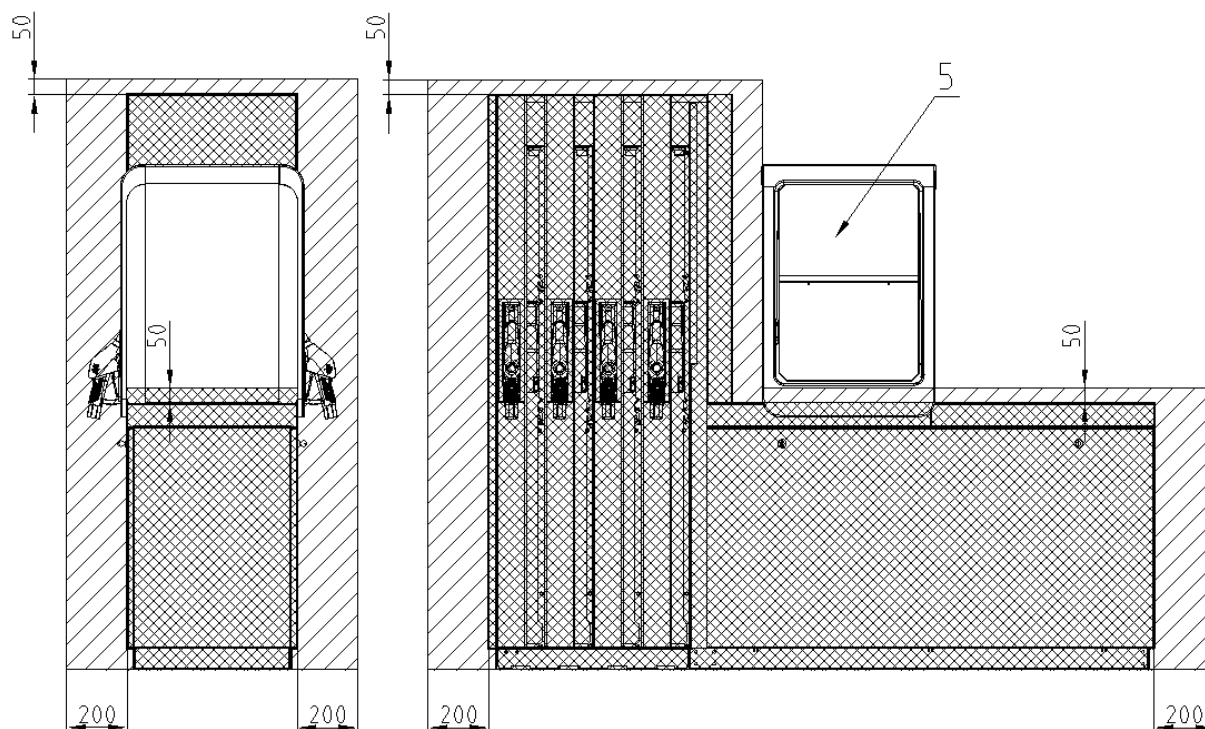


Figura 69 – Esempio di disegno delle zone di pericolo del distributore OCEAN TOWER secondo la EN 13617-1
(5 – area non esplosiva)

ATTENZIONE I distributori di carburante liquido o gassoso TATSUNO EUROPE non devono essere collocati in zona pericolosa. I contatori elettronici utilizzati in questi distributori sono separati dalle altre aree da una separazione di tipo 1 secondo EN 13617-1, sono in esecuzione scoperta (IP54 / IP55) e devono quindi essere collocati in una zona non esplosiva.

AVVISO - ADB Nel caso dei distributori di AdBlue®, il distributore stesso non genera alcuna zona pericolosa (l'AdBlue non è un prodotto infiammabile o esplosivo). Per installare l'AdBlue in prossimità dell'erogatore di carburante o altro equipaggiamento che genera la zona, è necessario tenere conto di quali parti dell'erogatore possono essere installate "immerse" nella zona pericolosa e quali no - vedi Figura sotto.

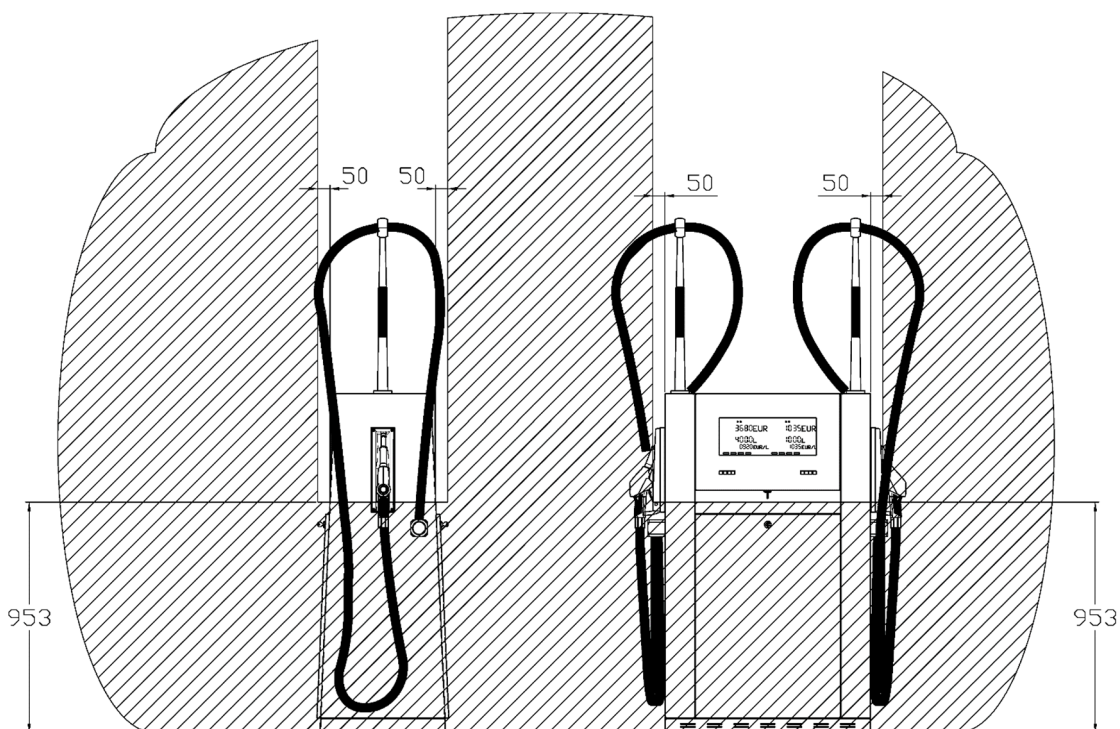


Figura 70 – Esempio di possibile posizionamento del distributore AdBlue® nella zona 2

ATTENZIONE->ADB I distributori AdBlue con marcatura aggiuntiva /NoEx non hanno certificazione ATEX e non devono trovarsi presso la stazione di servizio installata nelle zone pericolose 1 e 2. Il seguente diagramma di zona (Figura 71) è consigliato per l'installazione di distributori senza certificazione ATEX su stazioni di servizio dotate di distributori di carburante. Il diagramma è solo indicativo, tutte le restrizioni locali e nazionali devono essere osservate.

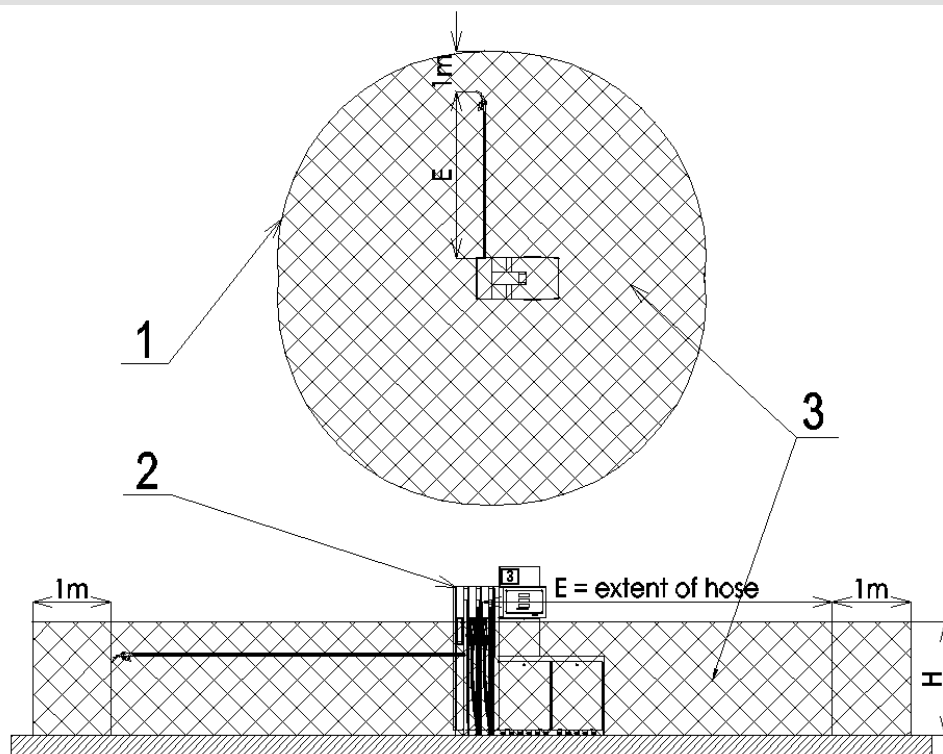


Figura 71 - Restrizioni distanze distributori AdBlue senza certificazione ATEX

Legenda: 1- Vista dall'alto (senza scala), 2- Vista frontale (senza scala), 3 Zona proibita (distributori senza certificazione ATEX non possono essere installati in questa area), E- estensione del tubo flessibile di erogazione, H-Altezza zona pericolosa.

3.3.3. ORIENTAMENTO DEL DISTRIBUTORE A SINGOLO LATO

I distributori lato singolo sono identificati dalle lettere "L" e "R" (L = sinistra, R = destra) dopo l'identificazione del tipo di distributore, per es. BMP4011.OWL vedi sezione 2.4. L'orientamento del distributore è definito dal punto di vista della direzione di arrivo del veicolo - vedi Figura 1

3.3.4. DISTANZA DISTRIBUTORE DA SERBATOIO CARBURANTE

Il produttore raccomanda che la distanza massima degli erogatori dai serbatoi di stoccaggio (benzina, diesel, GPL, WSE e AdBlue®) sia di **50 metri** e l'altezza di aspirazione fino a **5,5 metri**. In altre condizioni, la capacità di aspirazione degli erogatori dotati di pompe può essere ridotta, con conseguente riduzione delle prestazioni di pompaggio (portata nominale) o un aumento del livello di rumorosità dell'erogatore. Tutti i requisiti tecnologici per la stazione di rifornimento devono essere definiti nel progetto professionale ed approvato della stazione di rifornimento, con le caratteristiche del produttore dell'erogatore.

3.3.5. SERBATOIO CARBURANTE LIQUIDO

I distributori per il pompaggio di carburanti liquidi e liquidi tecnici (diesel, benzina, AdBlue, WSE ...) possono essere collegati a serbatoi di stoccaggio sotterranei e fuori terra.

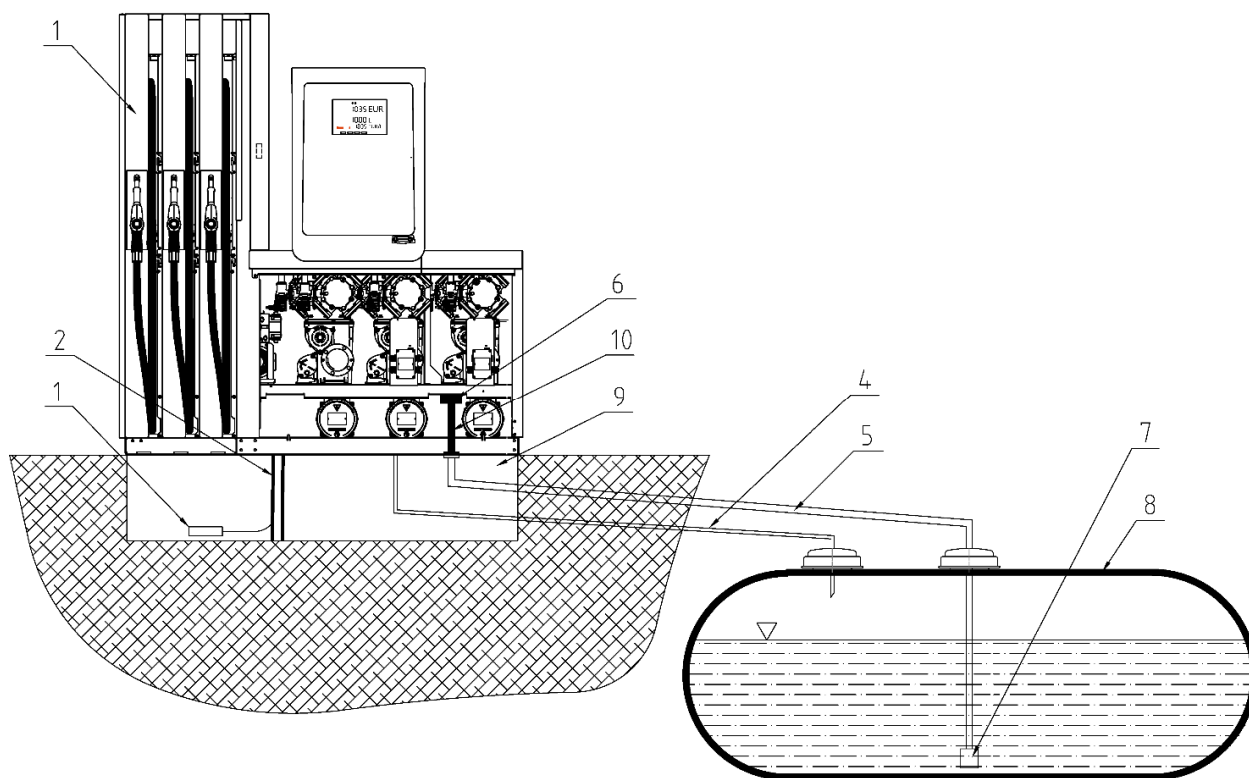


Figura 72– Esempio di collegamento di distributore con pompe in aspirazione a un serbatoio interrato

Legenda: 1 – distributore, 2 – cavi di alimentazione elettrica e linea dati, 3 – sensore di liquido posto sul fondo della vasca di contenimento, 4 – tubo di ritorno vapori (recupero), 5 – tubo di aspirazione carburante, 6 – valvola di ritegno in ingresso pompa, 7 – cestello di aspirazione (senza valvola di non ritorno), 8 – serbatoio carburante interrato, 9 – vasca di contenimento con telaio base erogatore, 10 – tronchetto (flessibile) con flangia

ATTENZIONE B&D Se il distributore è collegato a un **serbatoio interrato**, è necessario includere una **valvola di non ritorno** nella tubazione di aspirazione per garantire che se il distributore è fermo e non aspira, la colonna del carburante non verrà interrotta e l'aria non verrà aspirata dopo l'avvio della pompa. **Una valvola di ritegno separata non deve essere installata se il cestello di aspirazione è già stato dotato di una valvola di non ritorno-valvola di fondo (vedi Figura 72).**

ATTENZIONE B&D Se il distributore è collegato a un serbatoio fuori terra, per motivi di sicurezza è necessario includere una **valvola di sfogo (controllo) della pressione** nella tubazione di aspirazione che impedisce al prodotto di fuoriuscire dal serbatoio per gravità durante un malfunzionamento. La valvola serve anche a rilasciare la sovrappressione nella tubazione di aspirazione di ritorno nel serbatoio di stoccaggio. Consigliamo la valvola **OPW 199ASV (valvola anti sifone)**. Il tipo di valvola deve essere selezionato in base alla differenza tra il livello massimo di carburante nel serbatoio di stoccaggio e il punto più basso della linea del carburante, vedere **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** - altezza A. Nel punto più basso della tubazione, una **valvola di intercettazione di scarico** dovrebbe essere installata che dovrebbe essere chiusa dall'operatore della stazione di rifornimento quando il distributore non è in funzione. **In assenza di queste valvole, possono verificarsi perdite incontrollate di carburante in caso di perdite nel sistema di tubazioni! (vedi Figura 73).**

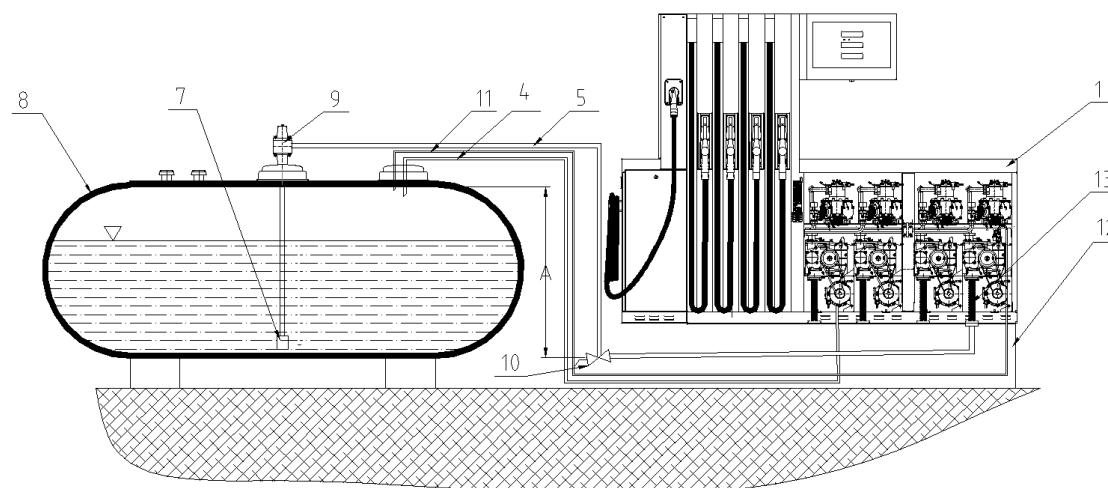


Figura 73 – Esempio di collegamento di distributore con pompe in aspirazione a un serbatoio fuori terra

Legenda: 1-distributore, 4-tubo per il ritorno dei vapori (recupero), 5-tubo di aspirazione prodotto, 7- cestello aspirazione (senza valvola di non ritorno), 8-serbatoio fuori terra, 9-valvola di non ritorno pressione (OPW 199ASW), 10-valvola di intercettazione di scarico, 11-tubo di ritorno dal separatore aria della pompa, 12-vasca di contenimento EKO con contrbasamento distributore, 13-tronchetti flessibili di connessione con flangia.

AVVISO Serbatoio fuori terra. Il monoblocco pompa dei distributori è progettato con un separatore d'aria permanentemente aperto nella camera di ventilazione formata dallo spazio nel corpo del monoblocco e dallo spazio del coperchio del monoblocco. Un foro con una connessione DN6 integrata per il collegamento del tubo di scarico dell'aria si trova nella parte superiore del coperchio. Per evitare il riempimento eccessivo della camera di ventilazione del monoblocco pompa e la perdita del prodotto all'interno del distributore e quindi nei suoi dintorni in caso di perdita o blocco della valvola di ritegno quando il distributore è fuori servizio, **è necessario collegare l'uscita della pompa del separatore del monoblocco al serbatoio di stoccaggio**. Questa connessione può essere effettuata utilizzando un tubo $\varnothing 10 \times 1$ (DN8) collegato alla connessione del tubo DN8. Il collegamento del tubo è avvitato attraverso la guarnizione nel foro M12x1,5 nella parte superiore del coperchio monoblocco. L'uscita del tubo deve essere inserita nel coperchio del serbatoio di stoccaggio utilizzando la connessione angolare DN8.

3.3.6. PROGETTAZIONE TUBAZIONI

Il produttore del distributore raccomanda di stendere le tubazioni in modo standard, una tubazione separata per ciascuna pompa del distributore al serbatoio di stoccaggio del prodotto pertinente.

NOTA Esiste anche un cosiddetto sistema di tubazioni backbone (colonna portante) in cui diversi distributori (pompe) sono collegati a una tubazione di alimentazione dal serbatoio di stoccaggio. Il produttore del distributore **non consiglia questo sistema di tubazioni a colonna portante a causa della possibile instabilità dell'aspirazione del carburante dai serbatoi di stoccaggio**. Nel caso in cui il progettista decida per il sistema di tubazioni a colonna portante, il produttore del distributore richiede di includere **valvole a disco** nella tubazione di aspirazione che separeranno funzionalmente i distributori l'uno dall'altro.

3.3.7. SISTEMA ASPIRANTE

Nel caso di un **sistema di aspirazione**, la pompa di aspirazione si trova direttamente nel distributore. La pompa è collegata al serbatoio di stoccaggio da una linea di aspirazione, che aspira il carburante dal serbatoio di stoccaggio nel serbatoio dell'auto. Esempi di collegamento della linea di aspirazione alla pompa sono descritti nel documento IN041 - Piani di installazione.

AVVISO->B&D I distributori sono progettati per essere collegati a una linea di aspirazione del carburante 44,5 x 2,5 terminata con flangia ovale **PN6 DN32 (G1/4")** secondo EN 13 365. Se si utilizza un altro tipo di tubo di ingresso e flangia, è necessario esaminare con il produttore del distributore. Il produttore del distributore non è responsabile per i problemi associati alle perdite del tubo di ingresso e a insufficiente collegamento alla pompa di aspirazione.

3.3.8. SISTEMA PRESSIONE

I distributori TATSUNO EUROPE possono essere collegati non solo al sistema con aspirazione convenzionale in cui il carburante viene aspirato dalle pompe situate nei distributori, ma anche al **sistema a pressione** in cui il carburante

viene "spinto" nel distributore direttamente dai serbatoi di stoccaggio dove è sommersa (diesel, benzina, AdBlue, WSE) o esterne (GPL). Il vantaggio del sistema di pressione è un funzionamento molto silenzioso dei distributori, lo svantaggio è rappresentato dalle elevate esigenze di qualità e tenuta della linea del carburante. Nel caso di un sistema a pressione, il distributore non è dotato di un monoblocco di pompaggio. La tubazione di ingresso è collegata tramite una valvola di intercettazione situata sotto il distributore ed è saldamente collegata al suo telaio di base. Da lì, il prodotto scorre in un filtro e viene distribuito attraverso misuratori e valvole di controllo nei tubi di erogazione e pistole.

ATTENZIONE Secondo la norma europea EN 13617-1, l'erogatore collegato al sistema a pressione deve essere dotato di una valvola di intercettazione che chiude l'alimentazione di pressione in caso di abbattimento dell'erogatore! La valvola di intercettazione non fa parte della fornitura standard del distributore. Il produttore dell'erogatore consiglia di utilizzare la valvola OPW 10BF. L'ingresso del carburante al distributore è realizzato da un tubo con un dado di compressione con una filettatura interna G1 ". La posizione della tubazione di ingresso è mostrata nell'Appendice 1 in cui è indicato anche il collegamento raccomandato alla tubazione di pressione.

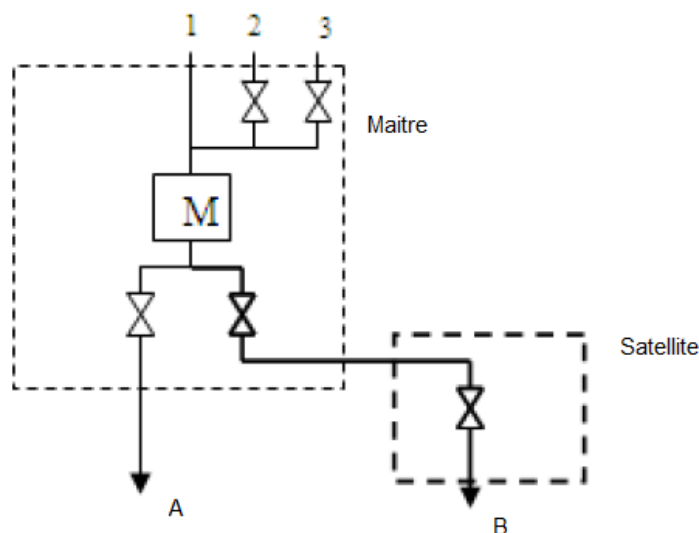
ATTENZIONE E' necessario garantire che la pressione massima consentita di 0,35 MPa non venga superata all'ingresso del carburante nel distributore.

Esempi di collegamento di sistema a pressione sono descritti nel documento IN041 - Piani di installazione

3.3.9. SATELLITE DEL DISTRIBUTORE

Tutti i distributori della serie OCEAN possono essere dotati di un cosiddetto satellite. Questo è un punto di erogazione aggiuntivo: una colonna con un tubo di erogazione e pistola di erogazione che si trova sull'altro lato dell'isola di sicurezza. In particolare, il satellite può essere utilizzato per riempire camion in cui è possibile riempire contemporaneamente i tubi di mandata del distributore principale e il satellite in entrambi i serbatoi laterali del camion. La colonna satellite non ha elettronica di controllo e impianto idraulico ed è completamente dipendente dal distributore principale. L'immagine del satellite, il piano di fondazione e la piastra di fondazione sono mostrati nel documento IN041.

ATTENZIONE ->CNG Il distributore di CNG ha una funzione diversa rispetto al distributore di benzina. Non è possibile utilizzare contemporaneamente un sistema di misurazione con due tubi di mandata (Linee A e B). Uno di questi due tubi flessibili può essere collegato a un satellite di distribuzione (vedere lo schema seguente)



3.4. FISSAGGIO MECCANICO DEL DISTRIBUTORE

I distributori sono fissati a speciali telai di fondazione mediante appositi bulloni di ancoraggio forniti insieme al distributore. Il telaio di fondazione del distributore non è parte integrante del distributore stesso, ma può essere ordinato separatamente. Il telaio di fondazione viene cementato sull'isola di sicurezza, quindi vengono rimossi i pannelli anteriore e posteriore del distributore; il distributore viene e posizionato sul telaio delle fondazione e fissato dai bulloni di ancoraggio.

ATTENZIONE *Laddove richiesto dalle normative locali, per motivi di sicurezza e protezione ambientale, è installato un pannello anti goccia sotto il distributore. Previene la fuoriuscita di carburante o liquido tecnico nel suolo a causa di possibili perdite del sistema idraulico. Il liquido fuoriuscito appare in una posizione definita all'esterno del distributore dove l'operatore lo identifica rapidamente e garantisce una riparazione della perdita del sistema idraulico.*

Quindi il distributore è collegato alla tubazione di aspirazione con un tronchetto flessibile (in aspirazione) incluso nella fornitura del distributore. L'Appendice 1 mostra i telai di fondazione e i piani di fondazione di tutti i tipi di distributori con la posizione indicata della tubazione di aspirazione e della tubazione per il recupero del vapore di benzina dai distributori. La tubazione di recupero del vapore è collegata alla chiusura G 1 " della tubazione.

NOTA *la chiusura G 1" è inclusa nella fornitura del distributore. La linea di aspirazione deve essere terminata dalla filettatura interna G1".*

ATTENZIONE->GPL *Espulsione di GPL dal distributore e dalla tubazione, ad es. rimuovendo il distributore, viene eseguito con azoto o gas inerte. È vietata l'espulsione per via aerea o di ossigeno!*

AVVISO->GPL *Secondo la norma EN 14678-1: 2013, clausola 4.5.1.2, l'ingresso della fase liquida nel distributore / modulo GPL e l'uscita della fase gas dal distributore / modulo GPL devono essere protetti da un dispositivo (valvola di taglio o antistrappo) per garantire che il flusso di vapore liquido GPL o GPL nell'atmosfera è impedito in caso di rottura della tubazione. La valvola di taglio o antistrappo devono essere saldamente fissati al telaio del distributore e al suolo. Le valvole antistrappo non fanno parte della fornitura standard del distributore!*

In caso di distributore/modulo CNG Le tubature di entrata con diametro esterno ø12 mm (erogazione standard) o ø16 mm (erogazione aumentata /H) sono inserite nel giunto filettato di interconnessione mediante una ghiera collocata al di sotto della valvola di arresto sferica sul distributore; quindi il giunto filettato viene serrato. **Le tubature di entrata devono essere munite di valvole di arresto prima del rispettivo ingresso nello spazio del pozzetto sotto il distributore (ai fini di eventuale smontaggio del distributore)**

ATTENZIONE->CNG *La progettazione del giunto deve assicurare una perfetta tenuta fino alla pressione di 400 bar.*

ATTENZIONE->CNG *Le tubature d'ingresso del distributore devono essere messe in sicurezza mediante protezione contro la sovrappressione (valvola di sovrappressione, ecc.), ovvero contro valori di pressione superiori alla pressione d'esercizio massima consentita.*

3.5. CONNESSIONE ELETTRICA DEL DISTRIBUTORE

Per la connessione elettrica dei distributori of TATSUNO EUROPE, è necessario realizzare una protezione contro la tensione di contatto ai sensi lo standard internazionale HD 60364-4-41:2017 e i cavi elettrici applicabili devono essere incanalati verso ciascun distributore. E' necessario che tutti i distributori presso la stazione di rifornimento siano ben interconnessi mediante un filo di terra e connessi al sistema di messa a terra. Come filo di terra, si può utilizzare un cavo gialloverde con sezione di almeno **4 mm²** o apposita treccia di massa. Il filo di terra deve essere connesso al morsetto di terra centrale del distributore, situato nella base (bullone M10) e contrassegnato dal simbolo della messa a terra.

ATTENZIONE *Solo cavi conformi ai requisiti della norma europea EN 13617-1:2012 possono essere utilizzati come cavi di alimentazione. Le proprietà essenziali di questi cavi includono la resistenza agli oli, alla benzina, ai vapori di benzina (secondo HD21 1351). Esempi di cablaggio elettrico sono riportati in IN041 – Piani di installazione.*

NOTA Per una facile installazione (connessione del cavo in una scatola di distribuzione), è necessario che le estremità di tutti i cavi che entrano nel distributore abbiano una lunghezza sufficiente - ciascuna estremità ad almeno **3 m** dal suolo.

In termini di tensione e funzionamento, i cavi possono essere suddivisi in cavi di alimentazione (elettrica) e cavi di segnali.

Cavi di alimentazione:

- Alimentazione motori elettrici pompa e recupero vapori collocate nel distributore
- Alimentazione testata elettronica, circuiti di commutazione e riscaldamento
- Comando pompe posizionate fuori il distributore (versione pressione del distributore/modulo)

Cavi segnali:

- Linea comunicazione
- Linee di servizio e sicurezza aggiuntive (segnale STOP, uscita impulsi, blocco motore, livello cisterne, ecc.)

3.5.1. ALIMENTAZIONE MOTORI ELETTRICI POMPA E RECUPERO VAPORI

L'alimentazione dei motori elettrici per pompe e pompe per vuoto per tutti i tipi di distributori viene effettuata con l'utilizzo di un cavo H05VV5-F 4x1,5 a 4 fili (vedi Tabella 14) che viene alimentato dal quadro principale nel chiosco, per ogni distributore alla scatola di alimentazione, vedere il documento IN041 - Piani di installazione. Il cavo è collegato alle protezioni e all'interruttore nel quadro. La commutazione dei singoli motori delle pompe e del motore delle pompe del vuoto viene eseguita tramite contattori all'interno del distributore.

Tutti i distributori TATSUNO EUROPE per l'erogazione di benzina e diesel in versione aspirante sono dotati di contattori e ogni motore è protetto dalla protezione termica nel distributore. La commutazione dei motori delle pompe e del motore delle pompe del vuoto viene eseguita in modo tale che in qualsiasi momento al massimo due motori delle pompe e possibilmente due pompe del vuoto siano collegati al cavo di alimentazione.

Tabella 14 – Identificazione dei fili nel cavo di alimentazione per i motori elettrici delle pompe e delle pompe di vuoto

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 4x1.5		
identificazione	colore	descrizione
L1	nero 1	fase 1
L2	nero 2	fase 2
L3	nero 3	fase 3
PE	giallo-verde	Filo protezione

AVVISO Si consiglia di utilizzare un interruttore automatico speciale, tipo **PKZM 0-10** di Moeller Klöckner, per collegare il cavo di alimentazione 3x400V nel quadro. Questo interruttore automatico funge da interruttore e include sia protezione cortocircuito che un fusibile termico. Dopo l'installazione nello sportello del quadro, questo interruttore automatico può essere integrato con una leva di comando (IP65) con un albero esteso, tipo RH-PKZO

NOTA I contattori motore **DIL EEM-10** e **DIL EM-10-GI** con protezione di corrente termica, tipo **ZE-2.4** e **ZE-0.6**, degli interruttori automatici Moeller Klöckner o **PKZM 0-0.4** dello stesso produttore vengono utilizzati per la commutazione dei motori delle pompe e motore delle pompe per vuoto nei distributori. La Figura 13 mostra le caratteristiche di accesso della protezione corrente utilizzata, tipo ZE

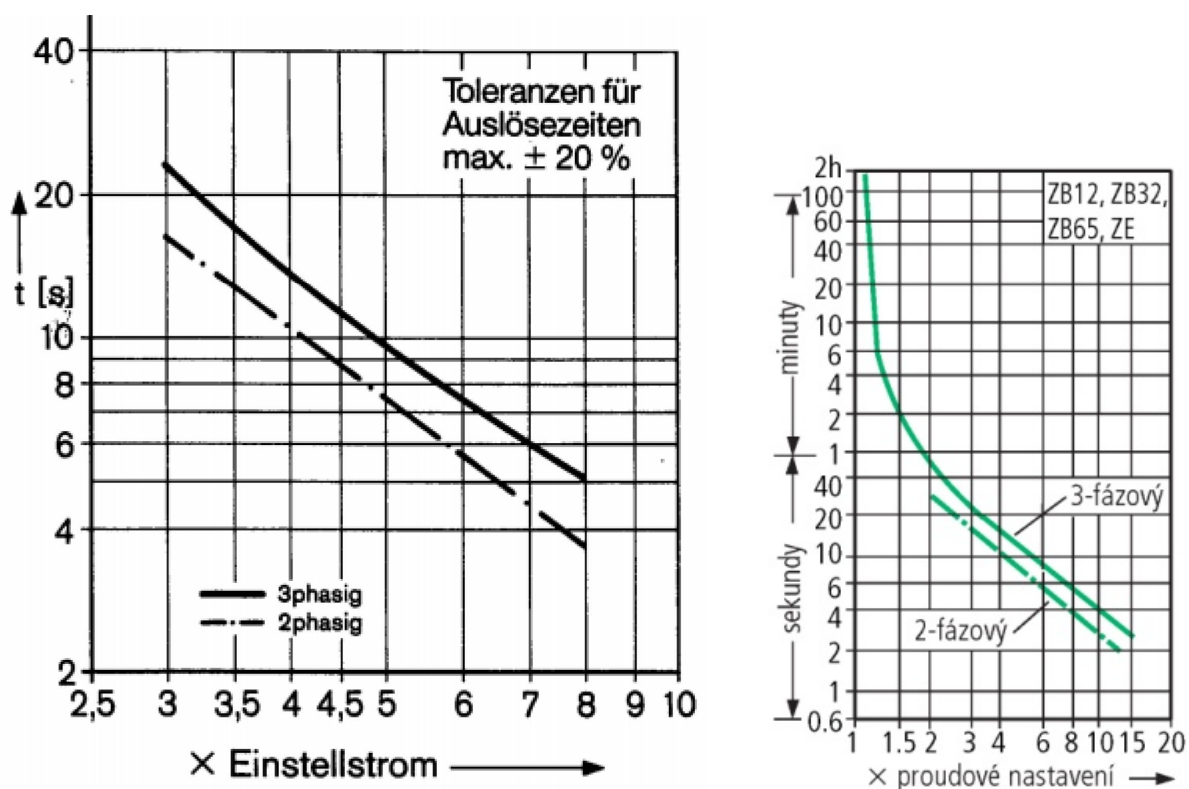


Figura 74 – Caratteristiche d'accesso alla protezione corrente motore, tipo ZE

Parametri motori elettrici

Tabella 15 mostra i parametri dei due base di motori elettrici utilizzati nei distributori TATSUNO EUROPE.

Tabella 15 – Parametri motori elettrici

Motore elettrico pompa	Motore elettrico pompa vuoto
V80 TL 4P (RAEL)	J2071B2H2305FZ
Motore asincrono	Motore asincrono
230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz
corrente 2.2 A	corrente 1.45 A
Potenza elettrica 0.75 kW	Potenza elettrica 0.55 kW
1410 rpm	2840 rpm
$I_a/I_n = 4.4$	$I_a/I_n = 4.9$
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

AVVISO Quando il motore elettrico è collegato, controllare il corretto senso di rotazione! Il corretto senso di rotazione è indicato dalla freccia contrassegnata sulla puleggia della pompa, vedi Figura 75.

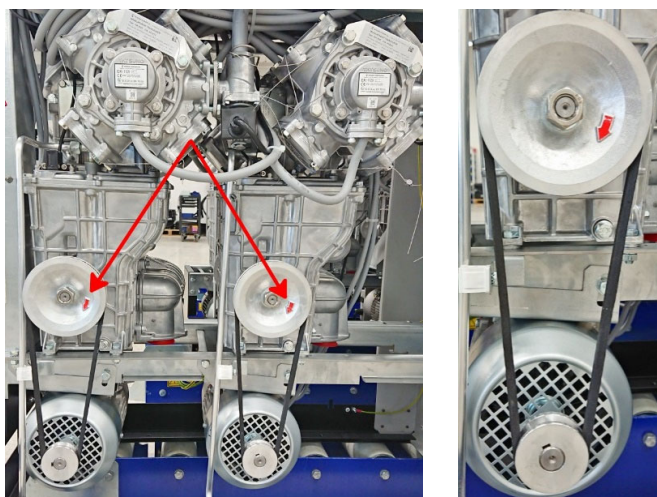


Figura 75 – Verifica della Direzione di rotazione del motore pompa (freccia)

3.5.2. ALIMENTAZIONE DELLA TESTATA ELETTRONICA, ELEMENTI DI COMMUTAZIONE E RISCALDAMENTO

I circuiti elettronici e di commutazione sono alimentati tramite un **cavo di alimentazione a 3 fili H05VV5-F 3G1.5** (vedi Tabella 16), o se il distributore è dotato di riscaldamento (ad es. Distributori AdBlue®) tramite un cavo di alimentazione a **5 fili H05VV5-F 5x1.5** (Tabella 17). Il cavo di alimentazione che parte dal quadro di comando principale nella cabina ed arriva nel primo modulo idraulico del distributore alla scatola di distribuzione alimentazione. Dalla scatola di distribuzione alimentazione, l'alimentazione viene fornita alla testa elettronica dell'erogatore dove fornisce un'alimentazione stabilizzata del contatore Elettronico, elementi di commutazione e possibili elementi di riscaldamento aggiuntivi.

Tabella 16 – Identificazione dei fili nel cavo di alimentazione per testata elettronica e elementi di commutazione

Identificazione fili cavo H05VV5-F 3x1.5		
identification	colore	descrizione
L	nero	fase
N	blu	Filo neutro
PE	giallo-verde	Filo protezione

Tabella 17 – Identificazione dei fili nel cavo di alimentazione per testata elettronica, elementi di commutazione e riscaldamento

Identificazione fili cavo H05VV5-F 5X1.5		
Identificazione	colore	descrizione
Ls	nero	fase
Ns	blu	Filo neutro
Lt	marrone	Fase riscaldamento
Nt	blu	Filo neutro
PE	giallo-verde	Filo protezione

Dal distributore, il cavo dell'alimentazione giunge al quadro principale, dove è connesso ad un separatore di circuito 230V (230V, 10A) a un bus comune per tutti i distributori. A partire da questo punto l'alimentazione per tutti i distributori è connessa alla fonte di alimentazione backup stabilizzata, la quale provvede a fornire alimentazione ai dispositivi elettronici del distributore per 3-5 minuti in caso di mancanza di corrente.

SUGGERIMENTO Al fine di garantire un funzionamento dei distributori privo di problemi, il produttore del distributore consiglia di supportare l'alimentazione stabilizzata del distributore mediante un gruppo di continuità UPS (gruppo di continuità). Fenomeni assai frequenti nelle reti elettriche sono interruzioni di corrente, forti interferenze o fluttuazioni di tensione nei picchi di tensione (specialmente nella stagione invernale). Tutti questi fenomeni possono essere eliminati utilizzando un adeguato gruppo di continuità UPS corretto. Generalmente esistono due tipi di fonti di alimentazione backup per i distributori: **UPS di tipo linea interattiva** e **UPS di tipo online**. Per le stazioni di rifornimento collegate ad una rete elettrica stabile (senza fluttuazioni e interferenze) è sufficiente un gruppo UPS di tipo linea interattiva. Negli altri casi è invece necessario un gruppo UPS di tipo online. Le interferenze e le fluttuazioni o qualsiasi altra interruzione di corrente possono spesso causare arresti dei distributori, errori di comunicazione tra computer e distributore, guasti al computer (perdita di dati), ecc..

3.5.3. COMANDO POMPE POSIZIONATE FUORI IL DISTRIBUTORE

Il comando delle pompe situate all'esterno del distributore (pompe sommerse, GPL, WSE, AdBlue ...) viene effettuata dal distributore tramite il cavo di alimentazione a **3 fili H05VV5-F 3x1,5** / (vedi Tabella 18) o tramite il **7- fili Cavo di alimentazione H05VV5-F 7x1,0** (Tabella 19) a seconda di quante pompe esterne devono essere comandate. Il cavo di alimentazione di commutazione viene sempre portato dal quadro di comando principale nella cabina al primo modulo idraulico del distributore nella scatola di alimentazione di distribuzione. Dalla scatola di distribuzione, il cavo alimentazione viene condotto nella testata elettronica del distributore dove è collegato a relè di potenza che consentono la commutazione di pompe GPL, WSE, AdBlue® o pompe sommerse per benzina e diesel nel sistema a pressione.

Tabella 18 – Identificazione dei fili nel cavo comando modulo pompa (distributore versione aspirata)

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 3x1.5		
identificazione	colore	descrizione
SC	nero 2	Filo comune
S1	nero 1	Fase commut.
PE	giallo-verde	Filo protezione

Tabella 19 – Identificazione dei fili nel cavo comando distributore e modulo pompa (distributore versione pressione)

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 7X1.0		
identificazione	colore	descrizione
SC	nero 6	common wire
S5	nero 5	Fase commutazione 5
S4	nero 4	Fase commutazione 4
S3	nero 3	Fase commutazione 3
S2	nero 2	Fase commutazione 2
S1	nero 1	Fase commutazione 1
PE	giallo-verde	Filo protezione

NOTA I relè nel distributore sono utilizzati per il comando dei contattori del motore della pompa. La tensione di commutazione sui contatti dei relè non deve superare **250 V** e la corrente di commutazione non deve superare il valore di **1 A**

3.5.4. LINEA DATI (COMUNICAZIONE)

La linea dati viene utilizzata per il comando del distributore e per il trasferimento remoto dei dati dal distributore nella cosiddetta modalità automatica del distributore. Il distributore è comandato mediante una console specifica, regolatore di stazione oppure direttamente da un computer situato nella cabina della stazione di rifornimento. Se il distributore funziona in modalità manuale, non è necessario installare la linea dati.

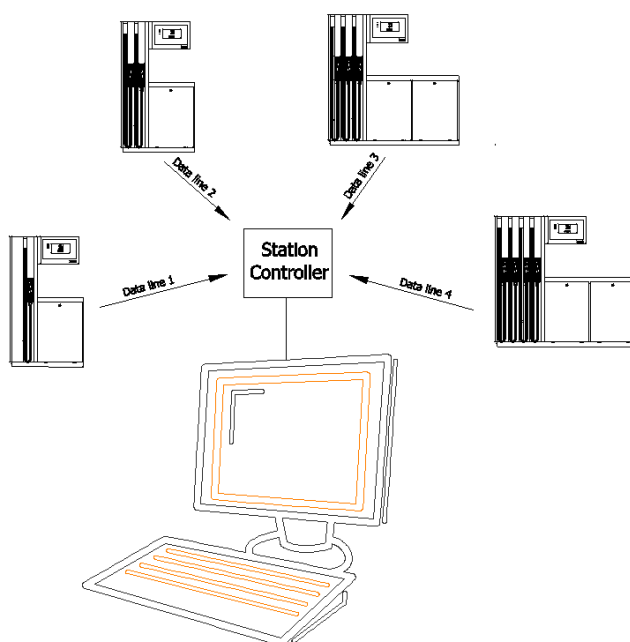


Figura 76 – Linea dati radiale dai distributori

Per l'installazione della linea dati, il produttore consiglia di utilizzare un **cavo di comunicazione a 5-fili schermato H05VVC4V5-K 5G0.5** (vedi Tabella 20) per ciascun distributore della stazione di rifornimento. Il cavo dati deve essere fatto passare radialmente dal punto di controllo della stazione di rifornimento (cabina, pannello di controllo) al primo modulo di ciascun distributore nella scatola di distribuzione per la comunicazione. Dalla scatola di distribuzione per la comunicazione fino alla custodia della testata del distributore e collegata alla testata elettronica.

Tabella 20 – Identificazione dei fili linea dati

Identificazione dei fili nel cavo H05VVC4V5-K 5G0.5		
identificazione	colore	descrizione
SH	schermatura	schermatura
-	nero 5	riserva
-	nero 4	riserva
-	nero 3	riserva
B	nero 2	dati B
A	nero 1	dati A

AVVISO Per le linee dati, consigliamo di utilizzare un cavo a 5 fili **cavo di comunicazione schermato con una sezione minima del filo di 0,5 mm²**. La guaina del cavo deve essere autoestinguente e resistente al vapore di benzina. A tale scopo, il produttore consiglia di utilizzare cavi armonizzati H05VVC4V5-K.

I distributori TATSUNO EUROPE sono di norma equipaggiati di linea dati PDE linea che è RS485 con protocollo di comunicazione PDE. In ogni modo, su richiesta del cliente, è possibile aggiungere un convertitore dati alla testata del distributore. Il convertitore converte la linea dati PDE in una linea di tipo differente e protocollo di comunicazione differente – per esempio PUMA LAN, ER4, IFSF-LON, TATSUNO Party Line, ecc. Conseguentemente si verrà anche a modificare il significato dei fili nel cavo dati. Per l'identificazione dei fili in relazione ai tipi di linea dati più frequentemente impiegate si rimanda alla descrizione fornita qui di seguito – vedi Tabella 21.

Tabella 21 – Identificazione dei fili per differenti tipi di linea dati

Identificazione dei fili nel cavo H05VVC4V5-K 5x0.5 per differenti tipi di linea dati							
Colore filo	PDE	Easy Call	PUMA LAN	PUMA LAN + probes	ER4	DART	ACTL
schermatura	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST
nero 5	riserva	riserva	Non usato	LL1	riserva	riserva	riserva
nero 4	riserva	riserva	OV	LLO	ZB	riserva	Rx-
nero 3	riserva	OV	AM	GND	YB	riserva	Rx+
nero 2	B	D(+)	RX	RX	ZA	B	Tx-
nero 1	A	D(-)	TX	TX	YA	A	Tx+

NOTA Per alcuni tipi di linee dati, un cavo a 2 o a 3 fili è sufficiente— vedi Tabella 21. Dal momento che il tipo di linea dati può variare durante il funzionamento a seconda del sistema di comando impiegato, **consigliamo di utilizzare un cavo a 5 fili**.

3.5.5. LINEE SERVIZI

Service Le linee di servizio servono per finalità speciali. Queste linee non sono necessarie per il funzionamento immediato del distributore, ma sono utilizzate nei casi in cui si renda indispensabile gestire a distanza alcune funzioni del distributore oppure condurre alcuni segnali al di fuori del distributore. Per quanto riguarda la necessità di installazione di linee di servizio, consultare sempre gli ingegneri della TATSUNO EUROPE, a.s. Per le linee di servizio consigliamo cavi multi-filo schermati H05VVC4V5-K (0.5 mm²).

3.5.6. LINEA DI SICUREZZA (PULSANTE STOP)

La linea di sicurezza serve per emettere il segnale dal pulsante STOP situato nel distributore ai circuiti di sicurezza del quadro della stazione. La linea di sicurezza deve essere installata in particolare in distributori/moduli GPL e metano che funzionano in modalità automatica. Premendo il pulsante STOP sul distributore si attivano i circuiti di sicurezza che disconnettono il distributore dall'alimentazione e contemporaneamente si chiudono le valvole di sicurezza sulla linea di alimentazione..

Per installare la linea di sicurezza è necessario convogliare il **cavo di alimentazione a 3 fili H05VV5 F 3x1,5** (vedere Tabella 22) a ciascun distributore della stazione di rifornimento. Il cavo della linea di sicurezza viene sempre portato dal quadro principale nella cabina al primo modulo del distributore nella scatola di distribuzione. Dalla scatola di distribuzione, il cavo viene incanalato verso la testa elettronica del distributore dove è collegato al pulsante STOP.

Tabella 22 – Identificazione dei fili linea di sicurezza

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 3x1.5		
identificazione	colore	descrizione
ST	nero2	Segnale STOP
ST	nero1	Segnale STOP
PE	giallo-verde	Filo protezione

3.5.7. REGOLAZIONI DELLE VALVOLE NELLE SEZIONI PRESSIONE AL DI FUORI DEL DISTRIBUTORE (MODULO CNG)

Se le valvole delle sezioni alta pressione sono situate al di fuori del distributore, attorno ai serbatoi di pressione e compressore), la loro commutazione sarà eseguita da un cavo a **5-fili H05VV5-F 5G1.5** (vedi Tabella 14). Il cavo relativo alla regolazione delle valvole va dal quadro principale nella cabina fino alla scatola di distribuzione del distributore. Il cavo H05VV5-F 5G1.5 va dalla scatola di distribuzione fino alla custodia della testata elettronica contatore e raggiunge infine le uscite che assicurano la regolazione delle valvole.

Tabella 23 – Identificazione dei fili nel cavo per la regolazione delle valvole nelle sezioni pressione GNC

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 5x1.5		
identificazione	colore	descrizione
V1	nero 1	Regolazione valvola 1
V2	nero 2	Regolazione valvola 2
V3	nero 3	Regolazione valvola 3
VC	nero 4	Filo comune per le valvole
PE	giallo-verde	Filo protezione

ATTENZIONE Ai fini della regolazione delle valvole esterne, si impiegano uscite del distributore con tensione 24V DC e con capacità massima di portata corrente pari a 0,8 A per la commutazione. Consultare sempre il produttore del distributore per quanto riguarda l'eventuale ricorso ad altri valori di tensione e corrente.

3.5.8. SEGNALE COLLETTIVO DI DIFETTO DEL DISTRIBUTORE – “ALLARME COLLETTIVO” (CNG)

Per la conduzione del segnale collettivo di errore del distributore/modulo CNG si usa un cavo a **2 fili H05VV5-F 2X0.5** (vedi Tabella 24) che parte dal quadro principale della cabina ed arriva alla scatola di distribuzione del distributore. Il cavo H05VV5-F 2X0.5 va dalla scatola di distribuzione fino alla custodia della testata e raggiunge i contatti relè. I contatti relè si chiudono ogni qualvolta si verifichi un difetto del distributore CNG e si aprono dopo la rimozione del difetto.

Tabella 24 – Identificazione dei fili del segnale collettivo di difetto del distributore

Identificazione dei fili nel cavo H05VV5-F 2X0.5		
identificazione	colore	descrizione
ER	Nero 1	Segnale ERR
ER	nero 2	Segnale ERR

ATTENZIONE La capacità massima corrente per i contatti relè per la segnalazione dei difetti del distributore è pari a 250V e 2A. Consultare sempre il produttore del distributore per quanto riguarda l'eventuale ricorso ad altri valori di tensione e corrente.

NOTA Se il distributore/modulo cng presenta un difetto, l'erogazione viene interrotta e il display mostrerà il codice del difetto corrispondente al tipo di difetto in questione (per esempio: tubo rotto, perdita nel serbatoio di stoccaggio del veicolo, guasto misuratore, ecc.). Allo stesso tempo, viene attivato/acceso il relè relativo al difetto collettivo del distributore e il centro di comando della stazione di distribuzione sarà dunque informato circa il difetto del distributore. Il relè si disattiva/spegne automaticamente dopo la rimozione del difetto

3.5.9. CARATTERISTICHE DEI CAVI

Per l'installazione è necessario utilizzare cavi resistenti ai comuni agenti chimici o oli e caratterizzati anche da sufficiente resistenza termica e meccanica. Queste condizioni sono, per esempio, i cavi armonizzati H05VV5-F e H05VVC4V5-K. Le caratteristiche principali dei cavi sono indicate in Tabella 25.

Tabella 25 – Caratteristiche cavo

Tipo cavo	Funzione	Numero di fili	D _{Anom} [mm]
H05VV5-F 4x1.5	Alimentazioni motori	4	8.2 – 10.2
H05VV5-F 7x1.0	Commutazione/comando pompe	7	9.5 – 11.8
H05VV5-F 3x1.5	Alimentazione testata, modulo commutazione pompe, linea sicurezza	3	7.4 – 9.4
H05VV5-F 5x1.5	Alimentazione testata con riscaldatore	5	9.1 – 11.4
H05VVC4V5-K 5x0.5	Linea dati	5	10.1
H05VV5-F 2X0.5	Segnale collettivo del difetto del distributore	2	5.9
H05VV5-F 5G1.5	Controllo delle valvole sezione pressione	5	9.1 – 11.4

Legenda: D_{Anom} – diametro esterno cavo

AVVISO I pressacavi M20 x 1,5 e M25 x 1,5 in una realizzazione antideflagrante con protezione Ex II 2G Ex e II e IP65 sono utilizzate nelle scatole di distribuzione del distributore. Questi pressacavi hanno un diametro del cavo (D_{Anom}) compreso tra 7,0 mm e 13,0 mm (M20) e tra 11,0 mm e 17,0 mm (M25). **È vietato utilizzare cavi con un diametro diverso dall'intervallo consentito dai pressacavi!**

AVVISO->GPL Ogni distributore di GPL deve essere garantito con un dispositivo elettrico dotato della funzione STOP secondo la categoria 0 o 1 in EN 60204-1. L'addetto alla stazione di servizio deve avere familiarità con la funzione del dispositivo.

AVVISO In qualsiasi linea si possono verificare sovratensioni ad impulso, per via per esempio di fulmini anche a diversi chilometri di distanza o per diverse altre attività industriali. Le dimensioni degli impulsi creati dall'induzione legata al fulmine sono sufficienti per arrecare un danno totale ai dispositivi elettrici. Per tale motivo, si utilizza una protezione contro la sovratensione, con lo scopo di divergere l'energia dell'impulso di sovratensione verso il filo di terra – e dunque di proteggere il dispositivo. Il produttore del distributore **raccomanda** di proteggere il quadro principale (o quadro secondario) finalizzato all'alimentazione dei distributori, dispositivi elettrici (computer, terminali di pagamento, ecc.) e linee dati, ricorrendo ad una protezione contro la sovratensione e ad appositi scaricatori. **Il produttore non è responsabile per i danni causati da protezione insufficiente delle connessioni dei cavi!**

AVVISO Per un funzionamento senza problemi dei distributori, **è necessario separare sistematicamente i cavi di segnale dai cavi di alimentazione**. Quando i cavi di alimentazione si trovano nelle vicinanze dei cavi di segnale, si verificano interferenze e fenomeni parassiti indesiderati che possono causare problemi con il controllo dei distributori o persino la distruzione di dispositivi elettronici posizionati nei distributori e nella cabina. Pertanto, è necessario evitare qualsiasi incrocio o percorso di giunzione (in un cablaggio) di cavi di segnale e di potenza. Ciò può essere risolto in modo che i cavi di alimentazione e di segnale abbiano i propri "canali" (cunicoli, tubi). **Il produttore non è responsabile per i danni causati da collegamenti dei cavi eseguiti in modo errato!**

4. IMPOSTAZIONE DISTRIBUTORE E FUNZIONI DI BASE

L' impostazione del distributore viene eseguita dall'insieme di parametri di impostazione tramite i quali è possibile controllare i parametri funzionali del distributore, modificare totalmente la modalità ed il comportamento del distributore in diverse situazioni. A seconda del tipo di testata elettronica installata, i valori dei parametri possono essere visualizzati e modificati utilizzando il telecomando IR (infrarossi), la tastiera di servizio, o la tastiera di preselezione situate sul distributore.

Tabella 26 descrive i parametri di base di tutte le testate elettroniche usate nei distributori TATSUNO EUROPE.

Tabella 26 - Tipi di testata elettronica TATSUNO EUROPE

Tipo Testata	PDEX	TBELTX	TBELTM	PDEX5
Anno/mese prima installazione	06/2008	06/2010	01/2016	5/2018
Uso	Tutti i tipi di distributore	Tutti i tipi di distributori senza compensazione della temperatura e senza "Slave" display	Distributori con un misuratore di massa (CNG e GPL)	Tutti i tipi di distributore
OIML certificazione	R117	R117	R117, R139	R117
MID Evaluation certificato	no	no	yes	yes
Software Validation (WELMEC 7.2)	yes	yes	yes	yes
Metodo settaggio parametri	Remote controller PDERT-XS, service PDERT-XO, manager	Tastiera esterna o tastiera di preselezione	Remote controller PDERT-XS, service PDERT-XO, manager	Remote controller PDERT-XS, service PDERT-XO, manager
Visione versione programma + CRC	dopo l'accensione o nel parametro P05-1 (versione) P05-2 (CRC)	dopo l'accensione o nel parametro P51 (CRC) P53 (versione)	dopo l'accensione o nel parametro P05-1 (versione) P05-2 (CRC)	dopo l'accensione o nel parametro M0-P05-1 (versione) M0-P05-2 (CRC)
Protezione dei parametri metrologici	da password + switch	da switch	da password + switch	da password + switch
Tipo protocollo comunicazione	PDE (RS485)	PDE (RS485)	PDE (RS485)	PDE (RS485)

Il metodo di impostazione del distributore differisce a seconda della testata Elettronica utilizzata nella testa del distributore. La sezione seguente descrive le funzioni e le impostazioni di base per tutte le testate.

4.1. TESTATA PDEX5

La testata Elettronica PDEX5 viene regolata tramite il telecomando IR. Il telecomando IR giallo service PDERT-5S è destinato ai tecnici dell'assistenza autorizzati dal produttore del distributore. Questo telecomando IR consente di eseguire le impostazioni complete di tutti i parametri del distributore. Il telecomando IR grigio PDERT-5O è destinato ai gestori delle stazioni di servizio e consente loro di eseguire:

- Lettura dei totalizzatori elettronici non azzerabili di tutte le pistole
- Lettura e azzeramento dei totalizzatori elettronici giornalieri litri e importo di tutte le pistole
- Impostazione dei prezzi unitari dei prodotti (modalità manuale)
- Lettura e impostazione di parametri operativi del distributore

La modalità di impostazione può essere richiamata sul distributore con il metodo qui sotto soltanto se il distributore è fermo – es. Nella condizione di "erogazione completata", tutte le pistole posizionate nel loro support, tutte le vendite sono finite. Sono disponibili due modalità di accesso:

-  **Modalità operatore** è progettata per gli addetti alle stazioni di servizio. Consente leggere i valori dei totalizzatori elettronici e i valori dei parametri di base del distributore. L'addetto non può azzerare e modificare i valori.
-  **Modalità gestore** è progettata per i gestori delle stazioni di servizio. Consente leggere i valori dei totalizzatori elettronici e impostare i parametri operativi di base del distributore. L'accesso alla modalità gestore è protetto da password.

4.1.1. DESCRIZIONE DEL TELECOMANDO IR PDERT-50

La tastiera del telecomando IR manager PDERT-è descritta in Figura 78. Durante l'utilizzo del telecomando IR è necessario avvicinare il telecomando IR alla distanza approssimativa di 1 metro dal centro del display del distributore. Vedi Figura 77.

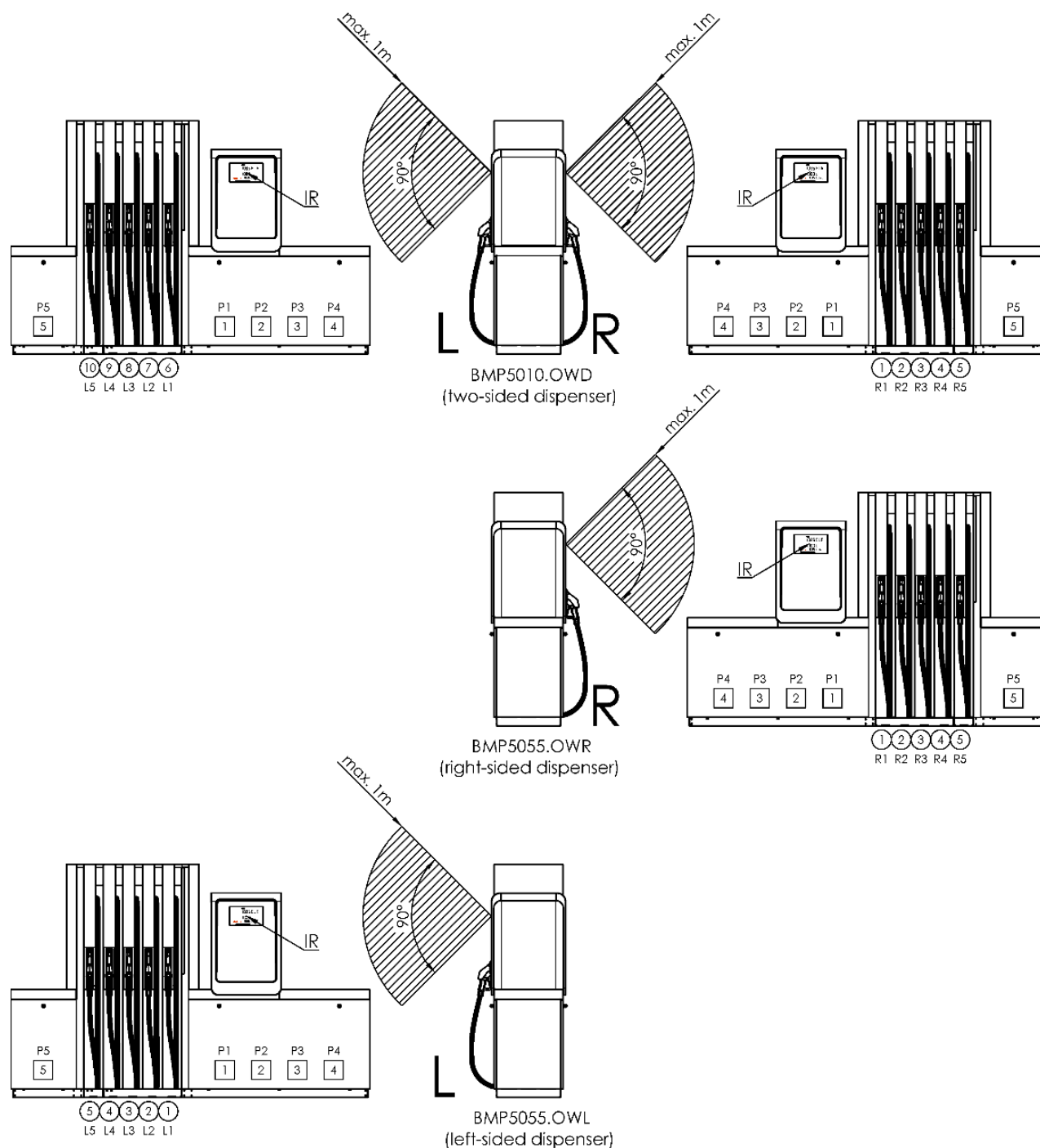


Figura 77 – Gamma di funzionamento del telecomando e marcatura di tubi flessibili (Lx, Rx) e prodotti erogatori (Px)
(IR - posizione del ricevitore a infrarossi sul display)

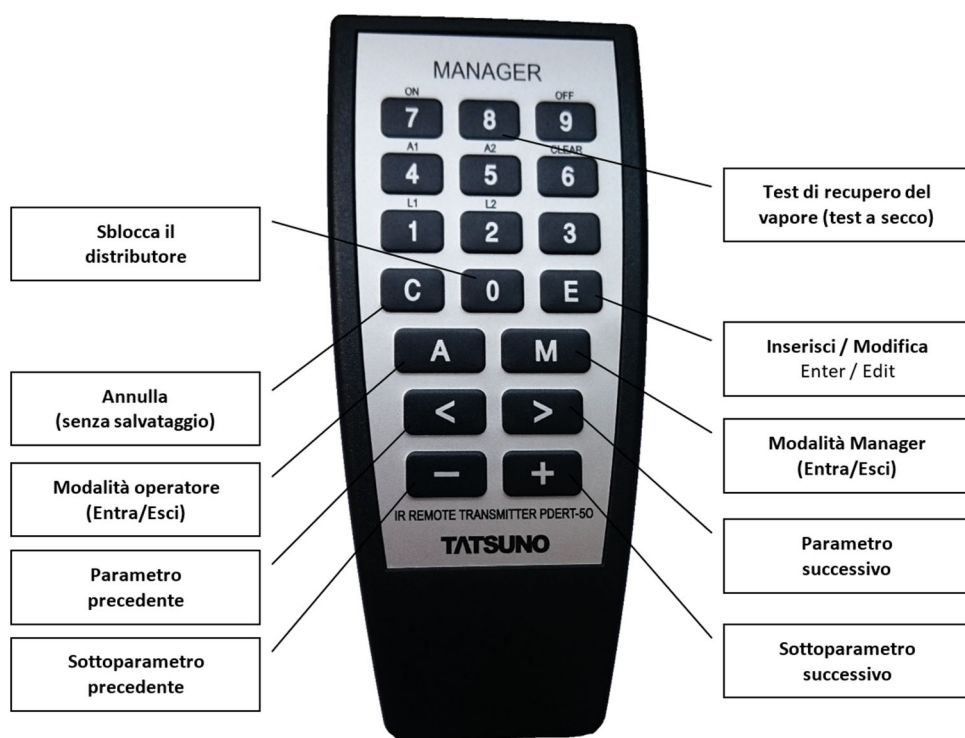


Figura 78 – Descrizione dei tasti del telecomando PDERT-50

La modalità gestore viene avviata premendo il pulsante <M>, la modalità operatore tramite il pulsante <A>. I valori impostati e lettura vengono visualizzati sul display. Durante la lettura dei totalizzatori elettronici, si applica la convenzione di marcatura delle parti del distributore descritte in Figura 77. Oltre a impostare e leggere i parametri dei totalizzatori elettronici del distributore, il telecomando IR può essere utilizzato anche per le seguenti funzioni operative:

- ▣ **Preselezione importo/volume erogato.** Pulsante <0>, <1>, <2>, ...<9> può essere usato proprio come la tastiera di preselezione per impostare la preselezione di importo/volume sul distributore.
- ▣ **Sblocco del distributore dopo erogazione.** Se il distributore è in modalità manuale con il blocco dopo erogazione, è possibile sbloccare il distributore con il tasto <0>, o solo un lato con il tasto <C>.
- ▣ **Sblocco del distributore dopo errore.** Quando il distributore è in modalità manuale e si verifica un errore sul distributore, lo stato dell'errore può essere annullato premendo il tasto <0> o sollevando la pistola dall'alloggiamento.
- ▣ **Test della pompa di vuoto (cosiddetto "Test a secco").** Se l'erogatore è a riposo e tutte le pistole sono nell'alloggiamento, premendo il tasto <8> è possibile verificare il funzionamento della pompa di vuoto. La pompa di vuoto viene avviata per il tempo definito dal parametro 11. Il sollevamento della pistola interrompe il test della pompa di vuoto.

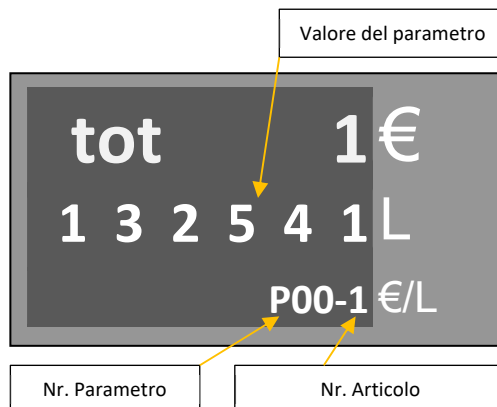
4.1.2. VISUALIZZAZIONE DATI IN MODALITÀ, DI IMPOSTAZIONE

Tutti i dati vengono visualizzati sul display del distributore nelle modalità di impostazione. Mentre si controlla usando il telecomando IR, i dati vengono visualizzati sul display dal lato che il telecomando IR ha richiamato la modalità di impostazione. I singoli parametri sono visualizzati come segue sul display:

Nr. parametro: P00
 Nr. articolo: 1 (ordine tubo erogazione)
 Valore Parametro: 1132541 (volume)

4.1.3. MODALITÀ OPERATORE

La modalità operatore della testata PDEX5 viene avviata puntando il telecomando manager sul display del distributore alla distanza 1 m dal centro del display del distributore premendo il tasto <A>. **Tutte le pistole del distributore devono prima essere**



posizionate nell'alloggiamento e la vendita deve essere terminata (pagata). Dopo avere richiamato la modalità operatore, viene visualizzato il valore del primo parametro. I parametri e relativi articoli possono essere passati

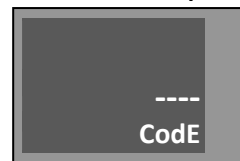
Parametro	Descrizione
01	Totalizzatori volume non azzerabili
02	Totalizzatori giornalieri volume e importo (azzerabili)
03	Totalizzatori giornalieri importo (azzerabili)

utilizzando i tasti <> e <+> (vedi Figura 78). La modalità operatore permette di visualizzare **ma non modificare** i valori di tutti i parametri elencati di seguito, vedi tabella. I singoli

parametri saranno descritti ulteriormente. La modalità operatore termina premendo i tasti <M> o <A>. La modalità termina automaticamente se non viene premuto alcun pulsante del telecomando IR per 60 secondi.

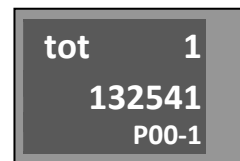
4.1.4. MODALITA' GESTORE

La modalità gestore si avvia puntando il telecomando IR manager verso il display del distributore dalla distanza di circa 1 m dal centro del display del distributore e premendo il tasto <M>. **Tutte le pistole del distributore devono prima essere posizionate nell'alloggiamento e la vendita deve essere terminata (pagata).** Dopo aver richiamato la modalità gestore, il display del distributore visualizza una richiesta di accesso per inserire la password a 4-digit: A causa della riservatezza della password, le cifre immesse vengono visualizzate come trattini. La seguente password di accesso predefinita è impostata in fabbrica: "1111". **Esempio:** Premere in sequenza i pulsanti <M><1><1><1><1> e <E>.



NOTA Se il gestore della stazione di servizio dimentica la password di accesso, deve contattare il servizio di manutenzione autorizzato che può impostarne una nuova.

Dopo aver inserito la password di accesso valida, il display visualizza il valore del primo parametro 01. Ora è possibile sfogliare i parametri utilizzando il tasto <> o inserendo il **nr del parametro cercato** e confermando con il tasto <E> si va direttamente al parametro desiderato. La modalità gestore permette di visualizzare e modificare i valori di tutti i parametri elencati di seguito, vedi tabella sotto:



Parametro	Descrizione
P00	Totalizzatori volume o peso non azzerabili
P01	Totalizzatori giornalieri volume o peso (azzerabili)
P02	Totalizzatori giornalieri importo – in unità monetaria (azzerabili)
P03	Prezzi unitari dei prodotti (in modo manuale)
P04	Data e ora
P05	Versione Programma e check sums
P06	Attivazione interfaccia Modbus (stato licenza)
P07	-Inutilizzato-
P08	Password di accesso modalità gestore
P09	-Inutilizzato-
P10	Numero seriale unità periferiche (processor, displays, pulsers, ...)
P11	Durata test prova recupero vapori (test a secco)
P12	Modalità di funzionamento Distributore
P13	Esportazione parametri
P14	Temperatura attuale del prodotto
P15	Azzeramento dei totalizzatori giornalieri (P01 e P02)
P16-P19	-Inutilizzato-
P20	Cronologia codici messaggi di errore
P21	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento A
P22	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento B
P23	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento C
P24	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento D
P25	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento A
P26	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento B
P27	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento C
P28	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento D
P29	Cronologia Manutenzioni
P30	Cronologia dei fattori di correzione
P31	Numero di eventi

Parametro	Descrizione
P32	Cronologia cambio modalità di controllo
P33	Cronologia recupero vapori del punto di rifornimento A
P34	Cronologia recupero vapori del punto di rifornimento B
P35	Valore medio del rapporto vapore/carburante dei punti di rifornimento A e B
P36	Valore medio del fattore di risposta recupero vapore dei punti di rifornimento A e B

La modalità operatore termina premendo i tasti <R> o <A>. La modalità termina automaticamente se non viene premuto alcun pulsante del telecomando IR per 60 second. All'uscita dalla modalità di impostazione, sul display compare il messaggio SETUP End, quindi viene visualizzata l'ultima operazione di rifornimento (l'ultimo stato del display prima di entrare in modalità manager).

SETUP
End

4.1.5. TOTALIZZATORI VOLUME NON AZZERABILI (P00)

Nella memoria della testata elettronica vengono salvati i totalizzatori elettronici non azzerabili di tutti i tubi di erogazione (pistole). Questi totalizzatori indicano il volume totale che è stato erogato dai singoli tubi di erogazione. **Questi totalizzatori non possono essere modificati in alcun modo.**

Parametro	Descrizione
P00-1	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 1 in centilitri (x 0.01L)
P00-2	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 2 in centilitri (x 0.01L)
...	...
P00-10	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 10 in centilitri (x 0.01L)

NOTA Il numero dei totalizzatori delle pistole indicati nel parametro P00 è condizionato dalla configurazione del distributore. Il sistema di identificazione delle pistole e dei prodotti è descritto in Figura 77.

4.1.6. TOTALIZZATORI GIORNALIERI VOLUME (P01)

I totalizzatori elettronici giornalieri di volume per tutti i tubi di erogazione (pistole) sono memorizzati nella memoria della testata elettronica. Indicano la quantità di carburante erogata dai singoli tubi di erogazione dopo l'ultimo reset (ad es. dopo l'inizio del turno). **Questi totalizzatori possono essere azzerati in qualsiasi momento tramite il parametro P15 (vedi descrizione sotto).**

Parametro	Descrizione
P01-1	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 1 in centilitri (x 0.01L)
P01-2	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 2 in centilitri (x 0.01L)
...	...
P01-10	Quantità di carburante erogata dal tubo (Pistola) 10 in centilitri (x 0.01L)

NOTA Il numero dei totalizzatori delle pistole indicati nel parametro P00 è condizionato dalla configurazione del distributore. Il sistema di identificazione delle pistole e dei prodotti è descritto in Figura 77.

4.1.7. TOTALIZZATORI GIORNALIERI IMPORTO (P02)

I totalizzatori elettronici giornalieri di importo per tutti i tubi di erogazione (pistole) sono memorizzati nella memoria della testata elettronica. Indicano la quantità di carburante erogata dai singoli tubi di erogazione dopo l'ultimo reset (ad es. dopo l'inizio del turno). **Questi totalizzatori possono essere azzerati in qualsiasi momento tramite il parametro P15 (vedi descrizione sotto).**

Parametro	Descrizione
P02-1	Importo di carburante erogato dal tubo (Pistola) 1 in valuta (x 0.01€)
P02-2	Importo di carburante erogato dal tubo (Pistola) 2 in valuta (x 0.01€)
...	...
P02-10	Importo di carburante erogato dal tubo (Pistola) 10 in valuta (x 0.01€)

NOTA Il numero dei totalizzatori delle pistole indicati nel parametro P00 è condizionato dalla configurazione del distributore. Il sistema di identificazione delle pistole e dei prodotti è descritto in Figura 77.

4.1.8. PREZZI UNITARI DEI PRODOTTI (P03)

Questa funzione consente di visualizzare e impostare i prezzi unitari correnti (ovvero un litro di carburante) di tutti i prodotti di carburante. Questi prezzi unitari di carburante vengono impostati sul display al primo sollevamento della pistola di erogazione e azzerati sul display se l'erogatore funziona in **modalità manuale**. L'impostazione si effettua premendo il tasto <E>, inserendo il prezzo nel formato <PPPP> e confermando con il tasto <E>. Il punto decimale non viene inserito. Ad esempio, il prezzo unitario 1,03 €/L viene inserito come numero 0103, il prezzo 34,15 CZK/L come numero 3415, ecc.

Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P03-1	Prezzo unitario prodotto 1	0,00 €/L
P03-2	Prezzo unitario prodotto 2	0,00 €/L
P03-3	Prezzo unitario prodotto 3	0,00 €/L
P03-4	Prezzo unitario prodotto 4	0,00 €/L
P03-5	Prezzo unitario prodotto 5	0,00 €/L

NOTA Il numero dei prodotti petroliferi visualizzati nel parametro P03 è condizionato dalla configurazione del distributore. Il sistema di identificazione delle pistole e dei prodotti è descritto in Figura 77. Se si modifica il prezzo unitario, tale modifica verrà applicata dopo il sollevamento della pistola di erogazione.

AVVISO I valori impostati nel parametro P03 sono validi **solo nella modalità manuale del distributore**. Se il distributore è collegato al sistema gestionale della stazione di servizio, il prezzo unitario del prodotto viene inviato automaticamente dal sistema di gestione prima di ogni erogazione. In tal caso i valori del parametro P03 non sono funzionali.

AVVISO Il distributore **non consente erogazioni con un valore zero del prezzo unitario**. In tal caso, dopo aver sollevato la pistola di erogazione, il display del distributore visualizza il messaggio di errore E30 e l'erogazione non inizia.

4.1.9. DATA E ORA (P04)

Questa funzione consente di visualizzare e impostare l'ora e la data correnti. L'impostazione si effettua premendo il tasto <E> inserendo l'ora/data nel formato corretto e confermando con il tasto <E>.

Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P04-1	Impostazione ora, formato HHMMSS (es., 125600 = 12:56:00)	0:00:00
P04-2	Impostazione data, formato DDMMYY (i.e., 230821 = 23. 08. 2021)	1.1.2001

time
125600
P04-1

date
230821
P04-2

NOTA Le informazioni di data e ora vengono utilizzate dai parametri P20 to P34 per la registrazione nell'esatto momento di errori, fine erogazioni, cambio modalità di controllo..., ecc. I dati di data/ora hanno solo una funzione informativa, non influiscono sul processo di erogazione del carburante

AVVISO L'orologio interno viene resettato 5 giorni dopo lo spegnimento dell'alimentazione. I valori di ora e data passeranno all'impostazione di fabbrica e devono essere reimpostati!

4.1.10. VISUALIZZAZIONE DELLA VERSIONE DI PROGRAMMA E CHECK SUMS (P05)

Questa funzione visualizza il numero della versione del programma della testata elettronica del distributore le check sum. Questi valori sono destinati alle autorità di metrologia e ai tecnici dell'assistenza autorizzati. Il significato dei singoli parametri è descritto nella tabella seguente.

INFO
102
P05-1

Parametro	Descrizione
P05-1	Versione Programma parte metrologica. E' specificata nel certificato (es., 102 = versione V1.02)
P05-2	CRC (check sum) parte metrologica del programma E' specificata nel certificato (es., dbd2 FFA4)
P05-3	Versione e release dell'intero programma (es., 1.02 release 14)
P05-4	CRC dell'intero programma (es., 27E6 622d)
P05-5	CRC del programma del sensore di temperature unità PDEINP1 (per sens. temp. da 1 a 4). Se non presente „ - - “ è visualizzato
P05-6	CRC del programma del sensore di temperature unità PDEINP1 (per sens. temp. da 5 a 8). Se non presente „ - - “ è visualizzato
P05-7	Data e ora creazione del programma. La prima linea visualizza ora (hhmmss) la seconda la data (DDMMYY).

Parametro	Descrizione
P05-8	CRC del programma del sensore di pressione unità PDEDPS con indirizzo 1. Se non presente „ - - - - “ è visualizzato
P05-9	CRC del programma del sensore di pressione unità PDEDPS con indirizzo 2. Se non presente „ - - - - “ è visualizzato
P05-10	CRC del programma del sensore di pressione unità PDEDPS con indirizzo 3. Se non presente „ - - - - “ è visualizzato
P05-11	CRC del programma del sensore di pressione unità PDEDPS con indirizzo 4. Se non presente „ - - - - “ è visualizzato

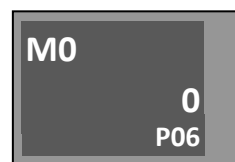
NOTA Anche i dati metrologicamente rilevanti P05-1 e P05-2 appaiono sul display per un po' dopo l'accensione.

NOTA I valori CRC (Cyclic Redundancy sum) calcolati dai sottoparametri 1 e 3 vengono controllati dopo l'accensione. Se il checksum calcolato è diverso dalla somma corretta memorizzata, l'erogatore viene bloccato e viene visualizzato il messaggio di errore E13. Gli ordini di checksum ciclici superiori vengono visualizzati nella riga dell'importo, gli ordini inferiori nella riga della quantità. Il CRC dei programmi delle unità periferiche (PDEINP e PDEDPS) viene verificato prima dell'abilitazione di ogni erogazione. Se il valore calcolato del checksum della periferica non corrisponde al valore corretto, l'erogazione (rifornimento, pompaggio) non viene avviata e viene visualizzato il relativo messaggio di errore.

4.1.11. ATTIVAZIONE INTERFACCIA MODBUS (P06)

L'interfaccia modbus (linea dati diagnostica) consente alle organizzazioni di servizio di diagnosticare a distanza i distributori. Il parametro P06 permette di attivare l'interfaccia Modbus inserendo una chiave valida (codice a otto cifre).

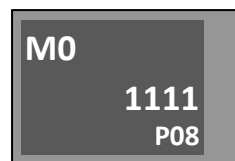
Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P06=0	La licenza Modbus non è valida. L'interfaccia Modbus non è attiva	0
P06=1	La licenza Modbus è valida. L'interfaccia Modbus è attiva	



4.1.12. PASSWORD DI ACCESSO MODALITA' GESTORE (P08)

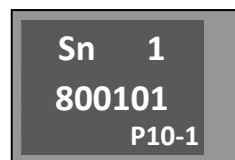
Questa funzione permette di visualizzare e modificare la password in modalità gestore. L'impostazione si effettua premendo il tasto <E> inserendo una nuova password in formato <PPPP> e confermando <E>.

Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P08 = 1 a 9999	Password accesso modalità Gestore	1111



4.1.13. NUMERO SERIALE UNITA' PERIFERICHE (P10)

Il parametro permette di visualizzare i numeri di serie delle periferiche collegate. I numeri di serie effettivi delle unità periferiche vengono confrontati con i numeri memorizzati nella memoria dell'unità processore. Se viene rilevata una mancata corrispondenza, viene visualizzato un messaggio di errore e l'erogazione di carburante non è consentita. Di seguito l'elenco delle unità periferiche.



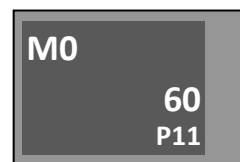
Esempio: Parametro P10-1, numero seriale dell'unità processore principale SN: 18-00101 (vedi immagine)

Parametro	Unità periferica	Messaggio di errore in caso di rilevata mancata corrispondenza
P10-1	Unità processore principale	
P10-2	Unità sensore temperatura principale PDEINP1 (per sens. temp. da 1 a 4)	E83-1
P10-3	Unità sensore temperatura ausiliare PDEINP2 (per sens. temp. da 5 a 8)	E83-2
P10-4	Misuratore di massa A	E84-1
P10-5	Misuratore di massa B	E84-2
P10-6	Unità display principale (Master) del punto erogazione A	E80-1
P10-7	Unità display ausiliare (Slave) del punto erogazione A	E80-2
P10-8	Unità totalizzatore elettromeccanico principale (Master) del punto erogazione A	E82-1
P10-9	Unità totalizzatore elettromeccanico ausiliare (Slave) del punto erogazione A	E82-2
P10-10	Unità display principale (Master) del punto erogazione B	E80-1
P10-11	Unità display ausiliare (Slave) del punto erogazione B	E80-2
P10-12	Unità totalizzatore elettromeccanico principale (Master) del punto erogazione B	E82-1
P10-13	Unità totalizzatore elettromeccanico ausiliare (Slave) del punto erogazione B	E82-2
P10-14	Unità display principale (Master) del punto erogazione C	E80-1
P10-15	Unità display ausiliare (Slave) del punto erogazione C	E80-2

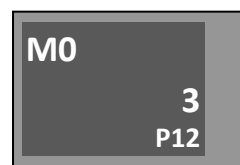
P10-16	Unità totalizzatore elettromeccanico principale (Master) del punto erogazione C	E82-1
P10-17	Unità totalizzatore elettromeccanico ausiliare (Slave) del punto erogazione C	E82-2
P10-18	Unità display principale (Master) del punto erogazione D	E80-1
P10-19	Unità display ausiliare (Slave) del punto erogazione D	E80-2
P10-20	Unità totalizzatore elettromeccanico principale (Master) del punto erogazione D	E82-1
P10-21	Unità totalizzatore elettromeccanico ausiliare (Slave) del punto erogazione D	E82-2
P10-22	Unità sensore pressione PDEDPS con indirizzo 1	E85
P10-23	Unità sensore pressione PDEDPS con indirizzo 2	E85
P10-24	Unità sensore pressione PDEDPS con indirizzo 3	E85
P10-25	Unità sensore pressione PDEDPS con indirizzo 4	E85

4.1.14. DURATA TEST PROVA RECUPERO VAPORI – TEST A SECCO (P11)

Il parametro specifica la durata del test in secondi per cui la pompa del vuoto del sistema di recupero vapori si avvia dopo aver premuto il pulsante <8>. L'impostazione si effettua premendo il tasto <E> inserendo il tempo di prova in formato <SSS> e confermando con il tasto <E>.



Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P11 = 5, 6...300	Test a secco durata in secondi	60 secondi



4.1.15. MODALITA' FUNZIONAMENTO DISTRIBUTORE (P12)

Il parametro definisce come viene controllato il distributore.

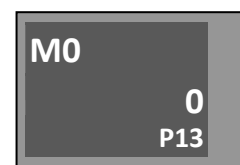
Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
12 = 0	<u>Modalità automatica con controllo da remoto</u> Il distributore è controllato a distanza da un computer di gestione/controllore tramite una linea dati. Avvia l'erogazione del carburante solo quando viene ricevuto un comando di autorizzazione dal sistema di gestione (POS). Il comando di autorizzazione include il prezzo unitario del carburante per ogni rifornimento, il prezzo o la quantità massima preimpostata e il codice prodotto. L'erogazione del carburante non inizierà con un prezzo del carburante pari a zero, un importo/volume preimpostato pari a zero o se il numero del prodotto non corrisponde. In caso di mancata comunicazione il distributore si blocca con errore E18. L'errore E18 si verifica sempre se non viene rilevata alcuna comunicazione per più di 3 secondi. Dopo aver stabilito la comunicazione, l'errore scompare automaticamente.	0
12 = 3	<u>Modalità manuale</u> Il distributore è completamente indipendente, non controllato da remoto. La linea dati è bloccata. I prezzi unitari del carburante sono controllati dal parametro P03. Se non è impostata una modalità manuale speciale con blocco dopo l'erogazione o una modalità con controllo del segnale di RILASCIO, l'erogazione verrà avviata immediatamente dopo il prelievo della pistola di erogazione e il reset del display. Il passaggio dalla modalità automatica a quella manuale può essere bloccata tramite l'interruttore SW1-2.	

4.1.16. ESPORTAZIONE PARAMETRI (P13)

Per esportare i parametri dalla memoria della testata alla memory card (SD card), premere il tasto <E>, inserire <1> e confermare con il tasto <E>. Prima di eseguire il test, assicurarsi che

Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P13=0	Stato inattivo	0
P13=1	Esportazione dei parametri	

una scheda SD sia inserita nella testata. Se l'esportazione del parametro è andata a buon fine, sul display compare il



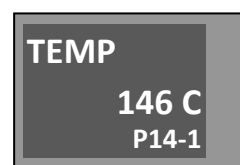
messaggio "done". Il file contenente i parametri viene salvato sulla scheda nella directory \CONFIG\EXPORT. Al termine dell'esportazione dei dati, il valore del parametro passa al valore 0.

4.1.17. TEMPERATURA ATTUALE DEL PRODOTTO (P14)

La funzione visualizza la temperatura attuale dei prodotti petroliferi misurata dai sensori di

Parametro	Descrizione
P14-1	Temperatura del prodotto assegnato a pistola/tubo 1
P14-2	Temperatura del prodotto assegnato a pistola/tubo 2
...	...
P14-10	Temperatura del prodotto assegnato a pistola/tubo 10

temperatura nell'impianto idraulico del distributore. Il numero del sotto parametro corrisponde al numero della pistola/tubo, non al numero del sensore di temperatura. L'aggiornamento dei valori di temperatura avviene continuamente circa una volta al secondo. La temperatura viene



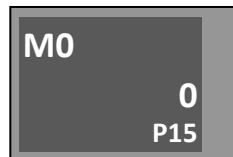
visualizzata con una cifra decimale, ad es. 146 = 14,6 °C .

NOTA Il numero di pistole/tubi visualizzati nel parametro P14 è condizionato dalla configurazione del distributore impostata. Il sistema di identificazione dei tubi e dei prodotti di erogazione è descritto in Figura 77. Se il sensore di temperatura non è collegato, sul display apparirà "- -".

4.1.18. AZZERAMENTO DEI TOTALIZZATORI GIORNALIERI (P15)

Il parametro permette di azzerare tutti i totalizzatori giornalieri dei tubi di erogazione. Dopo aver impostato il valore del parametro a <1> e confermato (<E> + <1> + <E>), tutti i totalizzatori che fanno parte dei parametri P01 e P02 verranno riportati a 0.

Parametro	Descrizione	Impostazione fabbrica
P15=0	Stato inattivo	0
P15=1	Totalizzatori giornalieri P01 e P02 reset a 0	

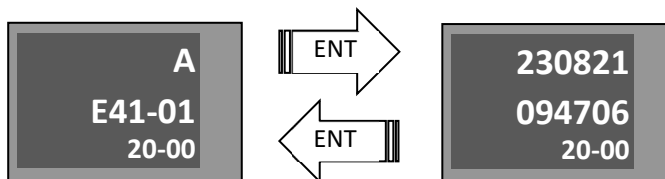


Compare la scritta "done" e il valore del parametro il valore va a 0.

4.1.19. CRONOLOGIA CODICI MESSAGGI DI ERRORE (P20)

La funzione consente di visualizzare la cronologia degli ultimi 100 codici di messaggi di errore che si sono verificati e visualizzati sul distributore. La tabella dei codici dei messaggi di errore è riportata nel capitolo 0. Dopo il passaggio al parametro P20, il display mostra il codice dell'ultimo messaggio di errore e l'ubicazione del punto di rifornimento in cui si è verificato l'errore A, B, C o D (es. ingresso E41-01 errore connessione generatore impulsi ingresso PUL1 punto rifornimento A). Dopo aver premuto il tasto <E> verranno visualizzate la data e l'ora del guasto. Dopo aver premuto il tasto <+>, sul display compare il codice del penultimo messaggio di errore, ecc

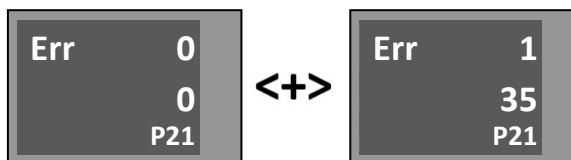
Parametro	Descrizione
(P)20-00	Codice ultimo errore
(P)20-01	Codice penultimo errore
...	...
(P)20-98	99th codice errore nella sequenza
(P)20-99	100th codice errore nella sequenza



NOTA Se si verificano due codici di messaggio di errore identici di seguito, viene visualizzato solo l'ultimo.

4.1.20. STATISTICHE CODICI MESSAGGI DI ERRORE DEL PUNTO DI RIFORNIMENTO (P21, P22, P23, P24)

Il parametro viene utilizzato per visualizzare il numero cumulativo di singoli messaggi di errore per un dato punto di rifornimento. La prima riga del display mostra il codice del messaggio di errore e la seconda riga la frequenza dell'errore. Dopo il passaggio al parametro P21 (statistica del codice del messaggio di errore per il punto di rifornimento A), il display mostra la frequenza di errore per il codice del messaggio



Parametro	Descrizione
P21	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento A
P22	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento B
P23	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento C
P24	Statistiche codici messaggi di errore del punto di rifornimento D

di errore E0. Dopo aver premuto il tasto <+>, sul display compare la frequenza del messaggio di errore codice E1... ecc.... La tabella dei codici dei messaggi di errore è riportata nel capitolo 0.

NOTA Un punto di rifornimento (sito di erogazione, punto di erogazione) è definito come un luogo in cui può essere eseguita un'erogazione indipendente di carburante (un pompaggio). Per impostazione predefinita, un distributore a doppia faccia ha due punti di rifornimento - A e B (vedere la Figura 79), un distributore a un lato ha un punto di rifornimento - A. Tuttavia, esistono varianti di distributori, in particolare distributori combinati, in cui due erogazioni simultanee possono essere eseguite su un lato dell'erogatore (diesel + AdBlue). Il distributore a doppia faccia ha quindi quattro punti di rifornimento A, B, C e D (vedi Figura 80) e il distributore a un lato ha due punti di rifornimento A e B. Ciascun punto di rifornimento deve avere un display principale e può servire da uno a cinque tubi di erogazione.

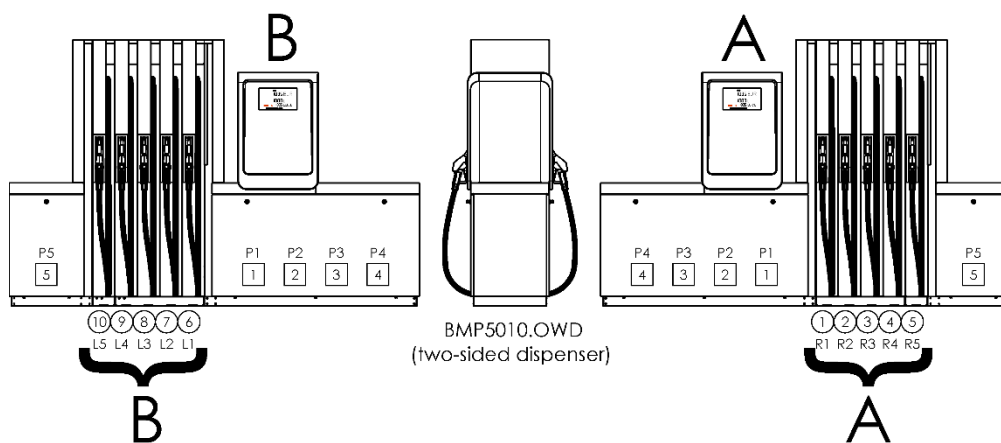


Figura 79 – Esempio di distributore standard con due punti di rifornimento A e B
(due erogazioni simultanee, due display principali, ①, ②, ③ ... - posizione dell'ugello di alimentazione nel contatore elettronico)

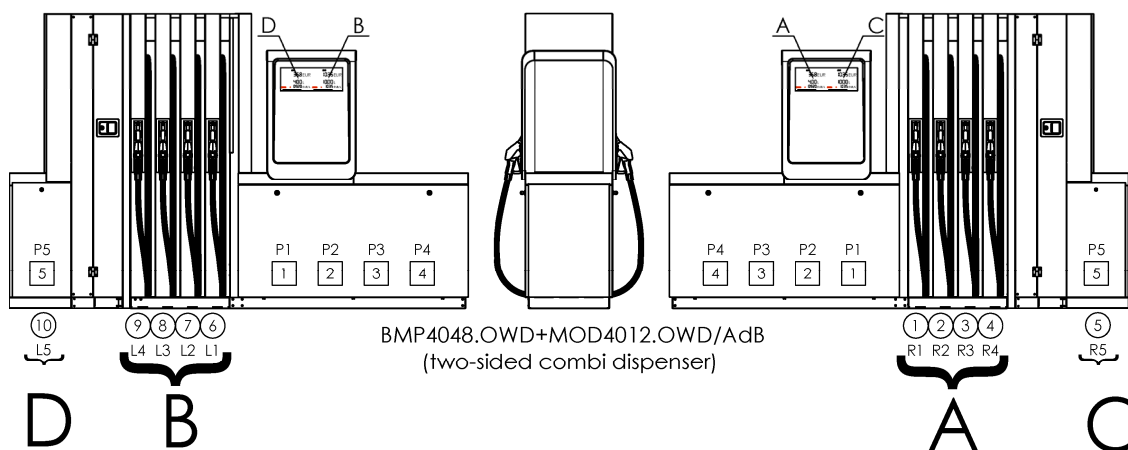
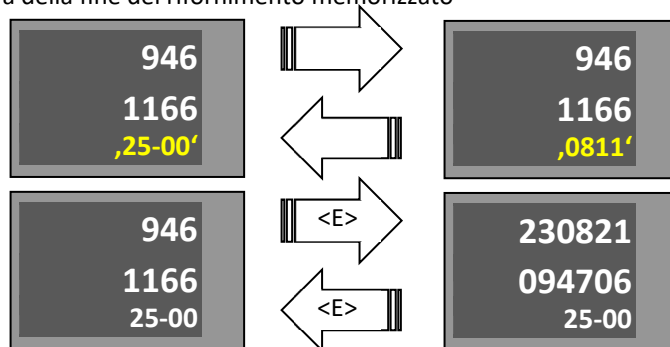


Figura 80 – Esempio di distributore combinato con quattro punti di rifornimento A, B, C e D
(quattro erogazioni simultanee, quattro display principali; ①, ②, ③ ... - posizione dell'ugello di alimentazione nel contatore elettronico)

4.1.21. CRONOLOGIA ULTIMA EROGAZIONE (P25, P26, P27, P28)

Il parametro viene utilizzato per visualizzare gli ultimi 100 rifornimenti (erogazioni) per un determinato punto di rifornimento. Dopo essere passati al parametro P25 (Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento A), il display mostra l'ultima transazione di rifornimento. Il prezzo della transazione con il numero di parametro lampeggia sul display prezzo unitario. Dopo aver premuto il tasto <+> compare il penultimo rifornimento..., ecc. Dopo aver premuto il tasto <E> sul display comparirà la data e l'ora della fine del rifornimento memorizzato

Parametro	Descrizione
(P)25	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento A
(P)26	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento B
(P)27	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento C
(P)28	Cronologia ultima erogazione del punto di rifornimento D

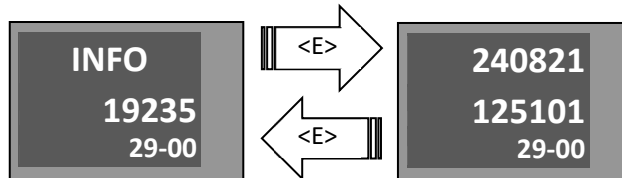


Esempio: ultima erogazione del punto di rifornimento A
Aveva un valore di 11.66 L, 9.46 €, 0.811 €/L ed è
terminata 23.8.2021 alle 9:47:06

4.1.22. CRONOLOGIA MANUTENZIONI (P29)

Il parametro permette di visualizzare i codici identificativi degli ultimi 50 telecomandi Service entrati in modalità di servizio della testata. Dopo essere passati al parametro P29, sulla riga di visualizzazione della quantità compare il codice dell'ultimo telecomando Service (es. 19235). Dopo aver premuto il tasto <+> apparirà il penultimo codice del telecomando. Dopo aver premuto il tasto <E>, sul display compariranno la data e l'ora di ingresso del telecomando Service nella modalità di impostazione della testata del distributore (es, 24.8.2021 alle 12:51:01).

Parametro	Descrizione
P(29)-00	Codice ultimo telecomando
P(29)-01	Codice penultimo telecomando
...	...
P(29)-49	Codice del 50 th telecomando service nella sequenza



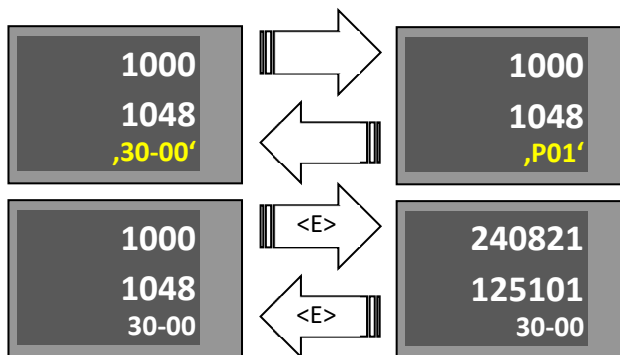
NOTA I telecomandi Service gialli PDERT-5S sono utilizzati dal personale di servizio autorizzato dei distributori TATSUNO EUROPE. Ciascun telecomando Service dispone di un proprio codice di identificazione interno, che viene scritto nella memoria della testata del distributore quando si entra nella modalità di servizio. Tramite il parametro P29 è quindi possibile sapere chi è entrato e quando nella modalità di servizio della testata, ovvero identificare il tecnico dell'assistenza e l'ora dell'intervento di manutenzione.



4.1.23. CRONOLOGIA DEI FATTORI DI CORREZIONE (P30)

Il parametro consente di visualizzare gli ultimi 50 registrazioni di modifiche nell'impostazione dei fattori di correzione dei dispositivi di misurazione (misuratori, generatori di impulsi). Dopo il passaggio al parametro P30, sul display compare l'ultima registrazione della variazione del fattore di correzione - nella riga di visualizzazione dell'importo compare il fattore di correzione originale, nella riga di visualizzazione del volume compare il nuovo fattore di correzione modificato, il numero del misuratore (P01, P02, ... P10) compare sulla riga di visualizzazione del prezzo unitario e lampeggia con il numero del parametro e il numero progressivo di registrazione di variazione del fattore di correzione. Dopo aver premuto il tasto <+> compare la penultima registrazione della modifica del fattore di correzione..., ecc. Dopo aver premuto il tasto <E> sul display compariranno la data e l'ora della variazione del fattore di correzione.

Parametro	Descrizione
(P)30-00	Ultima registrazione delle modifiche del fattore di correzione
(P)30-01	Penultima registrazione delle modifiche del fattore di correzione
...	...
P(30)-49	50th registrazione delle modifiche del fattore di correzione



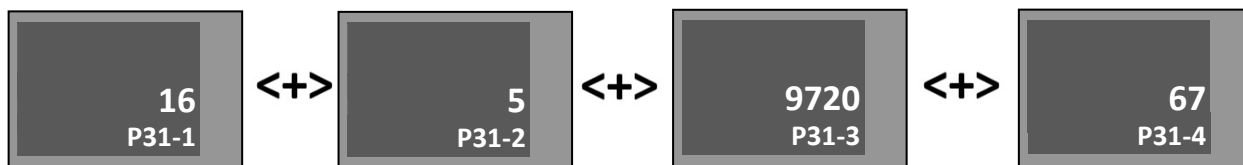
Esempio: Ultima registrazione (00) delle modifiche del fattore di correzione nel dispositivo misuratore P01, il fattore di correzione originale = 1,000, il nuovo fattore di correzione = 1,048, la data e ora della modifica del fattore di correzione = 24.8.2021 alle 12:51:01)

NOTA Il fattore di correzione (del misuratore, del generatore di impulsi...) viene utilizzato nell'impostazione metrologica del dispositivo di misura. Il servizio di assistenza autorizzato o il personale di metrologia legale lo regoleranno in modo che l'apparecchiatura di misurazione sia conforme alle normative locali in termini di precisione (linee guida MID, ...). La modifica del fattore di correzione è preceduta dalla rimozione del sigillo o adesivo metrologico. Dopo aver impostato il fattore, è necessario installare un nuovo sigillo di legalizzazione. Il parametro P30 viene utilizzato per verifiche dei gestori delle stazioni e gli addetti alla metrologia.

4.1.24. NUMERO DI EVENTI (P31)

Il parametro permette di visualizzare i numeri cumulativi di alcuni eventi importanti, come il numero di variazioni del fattore di correzione, il numero di matricola delle periferiche memorizzate (es. il numero di configurazioni salvate), il numero di avviamenti della testata (es. il numero di spegnimenti), il numero di ingressi nella modalità di servizio. Dopo essere passati al parametro P31, il display mostra il numero di variazioni dei fattori di correzione. Dopo aver premuto il tasto <+>, sul display apparirà la frequenza dei numeri di serie.

Parametro	Descrizione
P31-1	Numero cumulativo di modifiche manuali e automatiche eseguite del fattore di correzione
P31-2	Numero cumulativo del numero di serie delle unità periferiche memorizzate (= numero memorizzato della configurazione testata)
P31-3	Numero cumulativo di accensione della testata (= numero di interruzioni di corrente)
P31-4	Numero cumulativo di ingressi in modalità configurazione al livello Manutenzione.

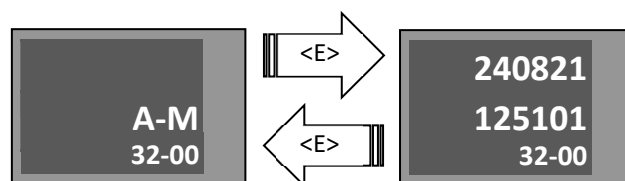


NOTA I numeri di serie delle periferiche vengono memorizzati durante l'installazione e il ripristino di una nuova testata del distributore, o dopo la sostituzione di alcune sue parti importanti (display, unità sensore di temperatura....). Per la memorizzazione è necessario l'ingresso nella modalità di servizio e la rimozione del sigillo metrologico.

4.1.25. CRONOLOGIA CAMBIO MODALITA' DI CONTROLLO (P32)

Il parametro permette di visualizzare le ultime 20 registrazioni relative al cambio della modalità di controllo del distributore, ovvero il passaggio dalla modalità manuale a quella automatica e viceversa (vedi parametro P12). Dopo il passaggio al parametro P32, sul display compare l'ultima registrazione del cambio della modalità di funzionamento - la visualizzazione display importo mostra M-A (passaggio da modalità manuale a modalità automatica) o A-M (passaggio da modalità automatica a modalità manuale). Dopo aver premuto il tasto <+> compare la penultima registrazione della modifica. Dopo aver premuto il tasto <E> sul display compariranno la data e l'ora del cambio modalità.

Parametro	Descrizione
(P)33-00	Ultimo cambio della modalità di controllo
(P)33-01	Penultimo cambio della modalità di controllo
...	...
P(33)-19	20 th cambio della modalità di controllo nella sequenza



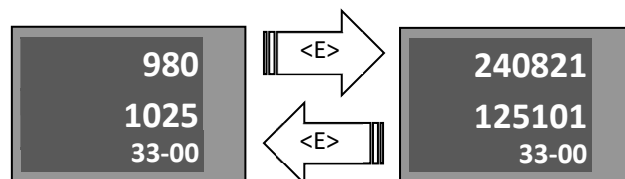
Esempio: Secondo l'ultima registrazione (00), il cambio da modo automatico a manuale (A-M) ha avuto luogo il 24.8.2021 alle 12:51:01.

NOTA È importante monitorare il passaggio dalla modalità automatica a quella manuale. Quando il carburante viene erogato in modalità manuale, vengono utilizzati i prezzi unitari del carburante indipendenti dal POS e i dati di erogazione del carburante non vengono trasmessi al gestionale di cassa. Il passaggio dalla modalità automatica a quella manuale può essere disabilitato azionando l'interruttore SW1-2, che è protetto da sigillo.

4.1.26. CRONOLOGIA DEL SISTEMA RECUPERO VAPORI (P33, P34)

Il parametro permette di visualizzare gli ultimi 40 rifornimenti sulle pistole con recupero vapori attivi per punto di rifornimento A (P33) o B (P34). I dati vengono archiviati solo se è attivato il sistema di monitoraggio del recupero dei vapori interno. Dopo essere passati al parametro P33 (cronologia del sistema recupero vapore per punto di rifornimento A), il display mostra i valori di recupero vapore dell'ultima erogazione. La riga di visualizzazione dell'importo mostra il valore del fattore di risposta in percentuale con una cifra decimale (vedere P36 per ulteriori informazioni). La riga di visualizzazione della quantità mostra il rapporto vapore/carburante in percentuale con un decimale. Dopo aver premuto il tasto <+> compare il penultimo rifornimento. Dopo aver premuto il tasto <E> sul display comparirà la data e l'ora di fine erogazione salvata.

Parametro	Descrizione
(P)33	Cronologia sistema recupero vapori punto di rifornimento A
(P)34	Cronologia sistema recupero vapori punto di rifornimento B

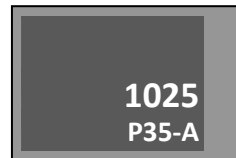


Esempio: Secondo l'ultima registrazione (00), l'erogazione del carburante è avvenuta il 24.8.2021 alle 12:51:01, durante la quale il fattore di risposta del recupero del vapore era 98.0% e il rapporto tra il volume dei vapori recuperati e il volume del carburante erogato era 102.5%

4.1.27. VALORE MEDIO DEL RAPPORTO VAPORE/CARBURANTE (P35)

Il parametro permette di visualizzare il valore medio del rapporto tra il volume dei vapori aspirato e il volume del carburante erogato. La media viene calcolata dagli ultimi 40 rifornimenti per i punti di rifornimento A e B. Dopo essere passati al parametro P35, il display mostra il valore del rapporto volumetrico medio per il punto di rifornimento A (P35-A). La riga di visualizzazione del volume mostra il rapporto vapore/carburante in percentuale con un decimale. Dopo aver premuto il tasto <+> compare il valore medio del rapporto per il punto di rifornimento B (P35-B).

Parametro	Descrizione
P35-A	Valore Medio del rapporto vapore/carburante per il punto di rifornimento A
P35-B	Valore Medio del rapporto vapore/carburante per il punto di rifornimento B



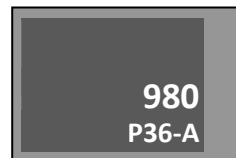
Esempio: Il valore medio del rapporto tra il volume dei vapori aspirati e il volume del carburante erogato per il punto di rifornimento A è 102.5%

NOTA Il valore medio dovrebbe essere compreso tra 95% e 105%. Se il valore è inferiore al 95%, è probabile che si tratti di un problema con la pompa del vuoto di recupero del vapore o di sporcizia nelle tubazioni VR. Se il valore è superiore al 105%, la regolazione (elettrovalvola VR) potrebbe non funzionare correttamente

4.1.28. VALORE MEDIO DEL FATTORE DI RISPOSTA RECUPERO VAPORE (P36)

Il parametro viene utilizzato per visualizzare il fattore di risposta medio del sistema di recupero del vapore. La media viene calcolata dagli ultimi 40 rifornimenti per i punti di rifornimento A e B. Dopo il passaggio al parametro P36, il display mostra il valore medio del fattore di risposta per il punto di rifornimento A (P36-A). Nella riga di visualizzazione del volume è presente un fattore percentuale con una cifra decimale. Dopo aver premuto il tasto <+> compare il valore del fattore medio per il punto di rifornimento B (P36-B).

Parametro	Descrizione
P36-A	Valore Medio del fattore di risposta del rapporto vapore/carburante per il punto di rifornimento A
P36-B	Valore Medio del fattore di risposta del rapporto vapore/carburante per il punto di rifornimento B



Esempio: Il valore medio del fattore di risposta del recupero vapori per il punto di rifornimento A è 98.0%

NOTA Se il valore del fattore è inferiore al 100%, significa che la risposta ha ridotto il flusso di vapore di benzina. Senza risposta, il rapporto vapore/carburante raggiunto sarebbe quindi superiore al 100%. Se il valore è superiore al 100%, significa che la risposta ha aumentato il flusso di vapori di benzina. Senza risposta, il rapporto vapore/carburante raggiunto sarebbe quindi inferiore al 100%.

4.2. TESTATA TBELTM

La testata elettronica TBELTM è impostata allo stesso modo della testata PDEX, vedere il capitolo 2.2, dai telecomandi PDERT-5S (service) e PDERT-5O (manager), possono essere utilizzati per:

- 🚩 Lettura dei totalizzatori elettronici non azzerabili di tutte le pistole
- 🚩 Lettura e azzeramento dei totalizzatori elettronici giornalieri litri e importo di tutte le pistole
- 🚩 Impostazione dei prezzi unitari dei prodotti (modalità manuale)
- 🚩 Lettura e impostazione dei parametri operativi del distributore

La modalità operatore e gestore della testata TBELTM è quasi la stessa della testata PDEX5 (capitolo 4.1). La differenza è solo in alcuni parametri – vedi sotto.

Tabella 27 - Lista dei parametri in modalità di accesso operatore della testata TBELTM

Parametro	Descrizione	Parametro PDEX5 corrispondente / Differenze
01	Totalizzatori volume non azzerabili	P00
02	Totalizzatori giornalieri volume	P02 / solo totalizzatori volume
03	Prezzi unitari prodotti (in modalità manuale)	P03
04	Data e ora	P04
05	Versione programma e CRC (check sums)	P05
06	Cronologia messaggi di errore	P20 / 100 registrazioni codici messaggi errori
07	Cronologia erogazioni	P25 / 50 registrazioni cronologia erogazioni

Tabella 28 - Lista dei parametri in modalità di accesso gestore della testata TBELTM

Parametro	Descrizione	Parametro PDEX5 corrispondente / Differenze
01	Totalizzatori volume non azzerabili	P00
02	Totalizzatori giornalieri volume	P02 / solo totalizzatori volume
03	Prezzi unitari prodotti (in modalità manuale)	P03
04	Data e ora	P04
05	Versione programma e CRC (check sums)	P05
06	Cronologia messaggi di errore	P20 / 100 registrazioni codici messaggi errori
07	Cronologia erogazioni	P25 / 50 registrazioni cronologia erogazioni
08	Password di accesso modalità gestore	P08
09	Cronologia Manutenzioni	P29 / 50 registrate
10	Numero seriale unità periferiche	P10, vedi 4.2.1
11	- inutilizzato -	-
12	Modalità di funzionamento Distributore	P12
13	Statistiche codici messaggi di errore	P21
14	Temperatura attuale del prodotto	P14 / + temperatura vicino al processore
15	Azzeramento dei totalizzatori giornalieri	P15

4.2.1. VISUALIZZAZIONE NUMERO SERIALE UNITA' PERIFERICHE (CODICE 10)

Questa funzione consente di visualizzare i numeri di serie delle unità periferiche archiviate nella memoria della testata elettronica.

Parametro	Unità	E code
10-1	Unità Processore	
10-2	Unità Display principale (Master display)	E80
10-3	Unità Display Ausiliario (Slave display)	E81
10-4	Unità Totalizzatore	E82
10-5	Unità Misuratore di Temperatura (PDEINP)	E83
10-6	Misuratore di massa	E84

NOTA I numeri di serie delle unità periferiche vengono controllati prima di ogni erogazione e confrontati con i numeri memorizzati nella memoria della testata. In discrepanza, l'erogazione non è consentita e il codice di errore apparirà sul display (vedere la colonna E nella tabella). La modifica dei numeri di serie è possibile solo in modalità di servizio da parte di un tecnico autorizzato dopo la rimozione del Sigillo metrologico.

4.3. TESTATA PDEX

La testata elettronica PDEX è il predecessore storico della testata PDEX5. È impostata in modo molto simile alla testata PDEX5, vedere il capitolo 4.1, con gli stessi telecomandi PDERT-5S (service) e PDERT-5O (manager). Utilizzando i telecomandi, è possibile eseguire:

-  Lettura dei totalizzatori elettronici non azzerabili di tutte le pistole
-  Lettura e azzeramento dei totalizzatori elettronici giornalieri litri e importo di tutte le pistole
-  Impostazione dei prezzi unitari dei prodotti (modalità manuale)
-  Lettura e impostazione dei parametri operativi del distributore

La modalità operatore e gestore della testata PDEX è quasi identica alla stessa modalità della testata PDEX5. L'unica differenza è nei numeri dei singoli parametri. Le tabelle seguenti descrivono gli elenchi dei parametri dell'operatore e del gestore della testata PDEX. L'ultima colonna della tabella indica il parametro corrispondente della testata PDEX5, vedere capitolo 4.1

Tabella 29 - Lista dei parametri in modalità di accesso operatore della testata PDEX5

Parametro	Descrizione	Parametro PDEX5 corrispondente / Differenze
01	Totalizzatori volume non azzerabili	P00
02	Totalizzatori giornalieri volume	P01, P02
03	Prezzi unitari prodotti (in modalità manuale)	P03
04	Data e ora	P04 / tempo salvataggio = max 5 giorni
05	Versione programma e CRC (check sums)	P05

Parametro	Descrizione	Parametro PDEX5 corrispondente / Differenze
06	Cronologia messaggi di errore	P20 / 10 registrazioni per punto di rifornimento A e B
07	Cronologia erogazioni	P25, P26 / 10 registrazioni per punto di rifornimento A e B

Tabella 30 - Lista dei parametri in modalità di accesso gestore della testata PDEX5

Parametro	Descrizione	Parametro PDEX5 corrispondente / Differenze
01	Totalizzatori volume non azzerabili	P00
02	Totalizzatori giornalieri volume	P01, P02
03	Prezzi unitari prodotti (in modalità manuale)	P03
04	Data e ora	P04 / tempo salvataggio = max 5 giorni
05	Versione programma e CRC (check sums)	P05
06	Cronologia messaggi di errore	P20 / 10 registrazioni per punto di rifornimento A e B
07	Cronologia erogazioni	P25, P26 / 10 registrazioni per punto di rifornimento A e B
08	Password di accesso modalità gestore	P08
09	Cronologia Manutenzioni	P29 / 10 registrazioni senza data/ora
10	- inutilizzato -	-
11	- inutilizzato -	-
12	Modalità di funzionamento Distributore	P12/ non è possibile disabilitare il passaggio da automatico a manuale
13	Statistiche codici messaggi di errore	P21, P22/ statistiche comuni per punto di rifornimento A e B
14	Temperatura attuale del prodotto	P14 / + temperatura vicino al processore
15	Azzeramento dei totalizzatori giornalieri	P15
16	Numero di controllo di esercizio	-
17	Intensità retroilluminazione display	-
18	Messaggi testo Display	-
19	Errore segmenti Display	-

4.4. TESTATA TBELTX

La testata elettronica TBELTx viene impostato utilizzando la tastiera a 4 pulsanti o la tastiera preselezione se installata sul distributore. Usando la tastiera, puoi:

- Impostazione dei prezzi unitari dei prodotti (modalità manuale)
- Lettura dei totalizzatori elettronici non azzerabili di tutte le pistole
- impostazione dei parametri operativi del distributore

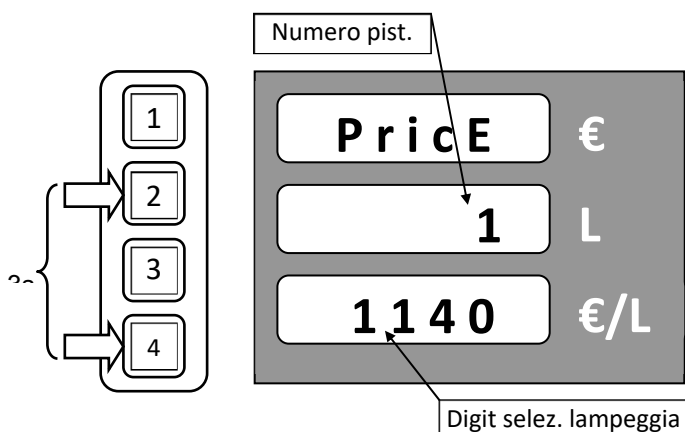
4.4.1. IMPOSTAZIONE PREZZI UNITARI DEI PRODOTTI

Se il distributore funziona in modalità manuale, i prezzi unitari del prodotto salvati nella memoria della testata in cui un singolo prezzo unitario del carburante è assegnato a ciascuna pistola, vengono utilizzati per il calcolo della somma del carburante erogato. Le modifiche del prezzo del carburante sul display avranno effetto dopo la successiva estrazione della pistola. Il valore di prezzo zero per tutti i prodotti di carburante è impostato in fabbrica. È necessario impostare un prezzo diverso da zero, altrimenti l'erogazione non avrà inizio e verrà visualizzato il messaggio di errore E30: "Prezzo zero". Se il distributore funziona in modalità automatica, i prezzi unitari del carburante sono inviati dal computer di gestione ad ogni autorizzazione di erogazione e vengono utilizzati per calcolare la somma totale erogata. I prezzi salvati nel parametro P03 non sono funzionanti.

Come impostare il prezzo del carburante in modalità manuale

La modifica del prezzo può essere effettuata solo tra l'accensione della testata e la prima erogazione sul distributore.

- Spegner e riaccendere l'alimentazione della testata.
- Tenere premuto il pulsante 2 contemporaneamente al pulsante 4 per almeno 3 secondi.
- La riga centrale mostra il numero della pistola selezionata (prodotto), il prezzo unitario è indicato nella riga inferiore. Il prezzo è impostato per posizioni separate. La cifra selezionata lampeggia.
- Utilizzare il pulsante 1 per modificare il valore della posizione lampeggiante.



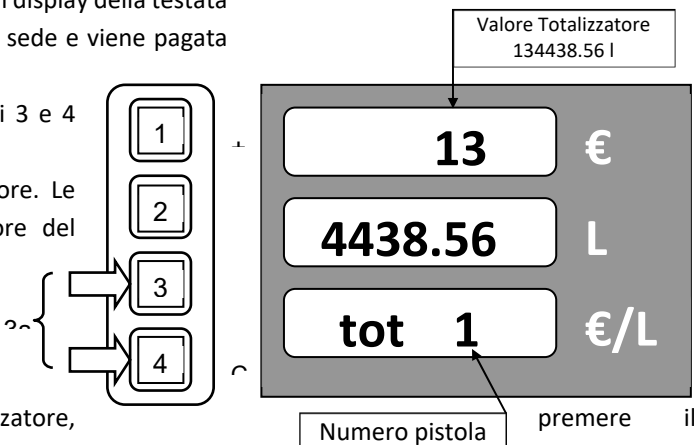
- Con il pulsante 2 è possibile spostarsi.
- Utilizzare il pulsante 3 per cambiare il nr di pistola per la quale occorre impostare il prezzo.
- Per uscire dall'impostazione del Prezzo unitario premere il tasto 4.

4.4.2. LETTURA TOTALIZZATORI ELETTRONICI

La testata TBELTx è dotata di totalizzatori di volume elettronici per ciascuna pistola di erogazione. Il valore di questi totalizzatori può essere determinato usando la tastiera preimpostata o tramite il comando sulla linea di comunicazione. Il ripristino del totalizzatore può essere eseguito utilizzando il parametro di configurazione P18. Il ripristino del totalizzatore può essere eseguito solo se l'interruttore SW1-1 è impostato su OFF.

Come leggere i totalizzatori elettronici:

- È possibile visualizzare il valore dei totalizzatori sul display della testata solo se tutte le pistole sono alloggiare nella loro sede e viene pagata l'erogazione precedente.
- Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti 3 e 4 per almeno 3 secondi.
- Il numero della pistola appare nella riga inferiore. Le righe superiore e centrale visualizzano il valore del totalizzatore (la riga superiore mostra i valori più alti).
- Utilizzare i pulsanti 1 (+) e 2 (-) per cambiare il numero della pistola.
- Per terminare la visualizzazione del totalizzatore, pulsante 4 (Annulla)

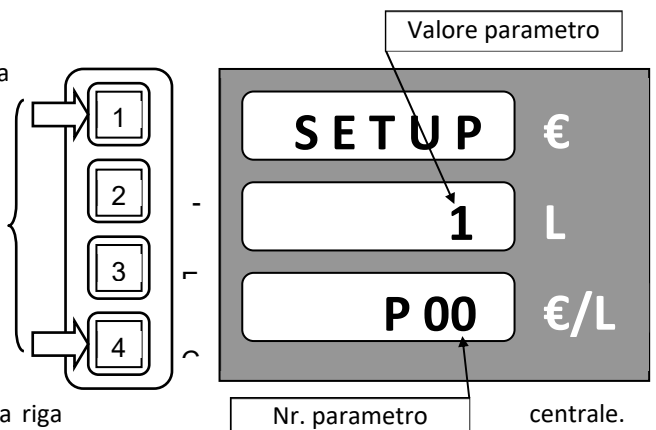


4.4.3. CAMBIO MODALITA' FUNZIONAMENTO EROGATORE

La modifica della modalità di funzionamento del distributore deve essere eseguita quando il distributore è disconnesso dal sistema di gestione (ad es. In caso di malfunzionamento del sistema di gestione) quando il distributore deve essere azionato manualmente o viceversa quando il distributore è in modalità manuale e deve essere collegato al sistema di gestione.

Come si cambia la modalità di funzionamento:

- Spegner e riaccendere l'alimentazione della testata Elettronica del distributore.
- Durante il conteggio di test (conto alla rovescia zero), tenere premuti contemporaneamente i pulsanti 1 e 4 fino a quando la lettera "P" non lampeggia sulla riga inferiore indicando l'accesso alla modalità di impostazione.
- Una volta completato il conteggio test, nella riga inferiore appare il numero del parametro P00.
- Il valore di quel parametro viene visualizzato nella riga centrale.
- L'apertura del parametro per la modifica viene effettuata premendo (Enter).
- Quando il parametro è aperto, il suo valore lampeggia.
- Modificare il valore del parametro con i pulsanti 1 e 2 su 0 - per la modalità automatica o 1 - per la modalità manuale.
- Per memorizzare il valore del parametro, premere il pulsante 3 (Enter).
- La modalità di impostazione dei parametri viene chiusa premendo il pulsante 4 per almeno 2 secondi (Cancel).



5. FUNZIONAMENTO

5.1. ISTRUZIONI PER OPERARE IN SICUREZZA

I distributori di carburante sono dispositivi complessi che devono eseguire tutta una serie di funzioni difficili. Pertanto, prima della messa in servizio, è necessario eseguire la pulizia delle cisterne di stoccaggio, delle tubazioni dell'impianto e controllare la purezza del prodotto da erogare. Prima della messa in servizio è necessario eseguire un'ispezione del cablaggio dell'impianto elettrico e un controllo della correttezza del collegamento per prevenire lesioni da scosse elettriche e garantire la sicurezza contro le esplosioni.



Vietato fumare



Vietato utilizzare fiamme libere



Vietato utilizzare telefoni cellulari

AVVISO->GPL Per I distributori/moduli GPL, prima della messa in servizio è necessario eseguire un test di pressione del distributore con un sistema di tubazioni con una pressione di 2.5 MPa, inclusa una revisione.

AVVISO->ADBLUE I distributori / moduli AdBlue® devono essere pressurizzati a 0,35 MPa prima della messa in servizio, il distributore AdBlue® insieme al sistema di tubazioni, per eseguire una prova di pressione.

AVVERTIMENTO I distributori sono igienicamente innocui per il cliente e l'operatore. Si consiglia di proteggere le mani, ad esempio, con guanti ecologici durante la normale manutenzione e durante le erogazioni. In caso di contatto con la pelle, lavare al più presto l'area interessata con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, ecc., consultare un medico. Durante le erogazioni, evitare l'inalazione di vapori del prodotto aspirato.

ATTENZIONE

- ⚠ È vietato fumare e maneggiare fiamme libere nelle vicinanze del distributore.
- ⚠ È vietato fumare anche per le persone sedute nel veicolo.
- ⚠ È vietato utilizzare telefoni cellulari nelle vicinanze del distributore.
- ⚠ È vietato iniziare il rifornimento con il veicolo in moto.

ATTENZIONE->GPL

- ⚠ I dispositivi tecnici e tecnologici devono corrispondere alle condizioni approvate insieme alle norme per un funzionamento e una manutenzione sicuri, nonché alle soluzioni di emergenza. Il dispositivo deve essere dotato di estintori ad anidride carbonica in accordo con le disposizioni antincendio.
- ⚠ La Stazione di servizio GPL può essere utilizzata solo da personale addestrato in modo dimostrabile.
- ⚠ Il "Pulsante di STOP" è posto sul distributore (per situazioni di emergenza). La procedura in caso di incendio o emergenza è definita in modo preciso nelle norme e regolamenti operativi locali - l'operatore deve essere addestrato in modo dimostrabile al riguardo.
- ⚠ La "linea di STOP " deve trovarsi ad almeno 5 metri dal distributore.
- ⚠ Il serbatoio, le tubazioni e l'erogatore di GPL devono essere messi a terra, il punto di messa a terra del serbatoio di pompaggio deve essere stabilito e contrassegnato.
- ⚠ Durante il pompaggio di GPL o l'estrazione o la rimozione dai Serbatoi, è necessario procedere in accordo alle norme emanate, in conformità alle specifiche condizioni devono essere evitati l'ingresso e il funzionamento nell'area designata della stazione di rifornimento.
- ⚠ E' necessario seguire la procedura prescritta per la vendita e erogazione di GPL. In caso di pericolo, disabilitare immediatamente il dispositivo. Durante l'erogazione di GPL, deve essere presente anche l'operatore della stazione di GPL, l'erogazione non deve essere effettuata in caso di rischio di scariche atmosferiche durante I temporali.
- ⚠ E' necessario osservare I termini definiti per eseguire i controlli e ispezioni regolarmente di tutti I dispositivi tecnici installati. Non consentire alle persone senza un'adeguata qualifica professionale di modificare la tecnologia installata inclusi i dispositivi gas.

ATTENZIONE->ADBLUE

-  I dispositivi tecnici e tecnologici devono corrispondere alle condizioni approvate insieme alle norme per un funzionamento e una manutenzione sicuri, nonché alle soluzioni di emergenza. Il dispositivo deve essere dotato di estintori ad anidride carbonica in accordo con le disposizioni antincendio.
-  La vendita e l'erogazione di AdBlue® devono essere conformi alle norme applicabili; in caso di pericolo, fermare immediatamente le operazioni del distributore.
-  E' necessario osservare i termini definiti per eseguire i controlli e ispezioni regolarmente di tutti i dispositivi AdBlue® installati. Non consentire alle persone senza un'adeguata qualifica professionale di modificare la tecnologia installata..
-  La regolare manutenzione e Assistenza devono essere eseguite da una società di assistenza autorizzata.
-  L'addetto deve mantenere il dispositivo AdBlue® in corretto ordine e sicuro, deve informare immediatamente l'organizzazione dell'assistenza in merito a difetti e anomalie durante il funzionamento e mettere immediatamente fuori servizio il dispositivo in caso di pericolo.

ATTENZIONE

-  L'addetto non deve eseguire alcuna riparazione del dispositivo e modificare le impostazioni dei dispositivi di sicurezza. La regolare manutenzione e l'assistenza possono essere eseguite solo da una società di assistenza autorizzata.
-  L'addetto deve mantenere il dispositivo in corretto ordine e sicuro, deve informare immediatamente l'organizzazione dell'assistenza in merito a difetti e anomalie durante il funzionamento e mettere immediatamente fuori servizio il dispositivo in caso di pericolo.

AVVISO-GPL Il distributore di GPL deve essere protetto con dispositivo elettrico equipaggiato con la funzione di STOP in accordo con la categoria 0 o 1 della EN 60204-1. L'addetto della stazione di servizio deve essere a conoscenza della funzione del dispositivo.

ATTENZIONE-CNG

-  I dispositivi tecnici e tecnologici devono essere conformi alle condizioni approvate, compresi regolamenti per la sicurezza delle operazioni e manutenzione e alle soluzioni delle situazioni di emergenza. Il dispositivo deve essere provvisto di estintori CO2 ai sensi delle disposizioni di sicurezza antincendio.
-  La stazione di rifornimento CNG può essere manovrata solo da personale con comprovati corsi di addestramento
-  Il distributore è munito del pulsante STOP per i casi di emergenza. In caso di incendio o emergenza, la procedura è definita con precisione nelle regole operative locali. L'addetto deve essere regolarmente formato a riguardo.
-  E' necessario rispettare le condizioni definite realizzando controlli e ispezioni regolari di tutti i dispositivi tecnici installati. Evitare che persone senza adeguata qualifica professionale manomettano le tecnologie installate compresi dispositivi gas.

ATTENZIONE-CNG

-  L'addetto non può eseguire alcuna riparazione del dispositivo o cambiare le impostazioni degli elementi di sicurezza. L'assistenza e la manutenzione regolare sono eseguite esclusivamente da ditte di manutenzione autorizzate
-  L'addetto deve mantenere il dispositivo in ordine e in condizioni di sicurezza. E inoltre tenuto ad informare immediatamente l'organizzazione di assistenza circa ogni eventuale problema o anomalia durante le operazioni. In caso di pericolo dovuto al problema, l'addetto dovrà mettere fuori servizio il dispositivo.

ATTENZIONE-CNG

-  Nelle immediate vicinanze del distributore è vietato fumare e usare fiamme libere
-  Il divieto di fumo riguarda anche i passeggeri all'interno del veicolo
-  Nelle immediate vicinanze del distributore è far uso di telefoni cellulari

AVVISO-CNG Il distributore di CNG deve essere protetto con dispositivo elettrico equipaggiato con la funzione di STOP in accordo con la categoria 0 o 1 della EN 60204-1. L'addetto della stazione di servizio deve essere a conoscenza della funzione del dispositivo

5.2. MESSA IN SERVIZIO DEL DISTRIBUTORE

L'accensione e lo spegnimento dei distributori di carburante viene effettuata dal quadro principale della stazione di rifornimento da cui viene fornita l'alimentazione dei distributori. Ogni distributore ha due punti di alimentazione nel quadro principale:

- L'alimentazione dei motori elettrici delle pompe di aspirazione e delle pompe recupero vapori
- Alimentazione della testata Elettronica del distributore, circuiti di commutazione e riscaldamento

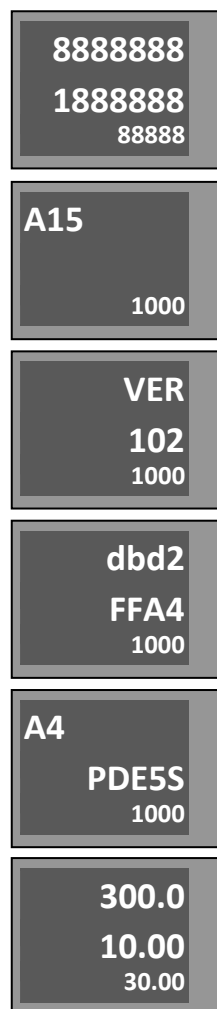
Entrambi questi punti di alimentazione sono protetti da appositi interruttori che consentono di accendere e spegnere il distributore.

RACCOMANDAZIONE Si consiglia di accendere il distributore come segue:

- *Accendere l'UPS di backup situato nel chiosco (il LED verde dell' UPS si accende)*
- *Accensione dell'interruttore 230 V per l'alimentazione stabilizzata della testa elettronico del distributore (tutti i segmenti del display vengono testati automaticamente e gli ultimi valori forniti vengono visualizzati sul display)*
- *Accensione dell'interruttore 3x400 V di alimentazione per motori elettrici di pompe e pompe per vuoto (se installato).*

I seguenti processi si verificano quando viene attivata l'alimentazione del contatore PDEX5:

- **Test Unità Display** (displays). La retroilluminazione dei Display si accende e vengono visualizzati tutti i segmenti del display (otto) per circa 1 secondo
- **Tempo di ritardo** all'accensione del contatore. Tempo richiesto per l'accensione del display multimediale. Durante il tempo di ritardo, il display visualizza il punto di rifornimento a cui è collegato A, B, C o D e il tempo in secondi rimanenti all'attivazione del contatore elettronico del distributore. La durata del tempo di ritardo (15) può essere impostata dal parametro del contatore, di default è senza ritardo. Le posizioni degli switches SW1-1, SW1-2, SW1-3 e SW1-4 sono visualizzate sulla riga del prezzo unitario (1=ON; 0=OFF). Se lo SW1-1 è in posizione 1, i parametri metrologici selezionati non possono essere impostati sul contatore.
- **test unità processore.** Test di dieci secondi in cui vengono verificate tutte le funzioni e la memoria dell'unità processore. Durante il test viene visualizzato il lato del contatore a cui il display è collegato (A, B, C o D), e:
 - versione della parte metrologicamente rilevante del programma (VER 1.02),
 - checksum della parte metrologicamente rilevante del programma (dbd2 2FA4).
 - tipo scheda processore PDE5S o PDE5L
- **impostazione dello stato del contatore** prima dello spegnimento. Le informazioni che appaiono sul display prima dell'ultimo spegnimento del contatore. Se il contatore funzionava in modalità manuale, è possibile iniziare ad erogare immediatamente dopo avere prelevato la pistola di erogazione. Se il contatore funzionava in modalità automatica attende che si stabilisca la comunicazione con il computer di controllo e, se necessario, che la transazione si concluda (pagamento), se non è stata terminata regolarmente prima di spegnersi.



Ora il distributore è pronto per l'erogazione del carburante.

NOTA Le sopra menzionate attivazioni del contatore Elettronico sono descritte per il contatore PDEX5. Lo svolgimento è molto simile per i contatori PDEX, TBELX e TBELTM. Vengono sempre visualizzati la versione ed il checksum della parte metrologicamente rilevante del programma e lo stato dello switch SW1, che è protetto da coperchio e sigillo contro l'uso improprio.

5.2.1. MESSA IN SERVIZIO DISTRIBUTORE CNG

Impostazione del punto zero del misuratore di massa

Tutti i misuratori di massa CNG basati sul principio dell'effetto di Coriolis sono sensibili all'impostazione del punto zero

(portata zero), poiché le possibilità di errori di misurazione aumentano man mano che si abbassa la portata. L'impostazione dello zero deve essere eseguita dopo ogni installazione del distributore e dopo ogni cambio di misuratore. Il misuratore del distributore consente la realizzazione della procedura d'impostazione del punto zero utilizzando il telecomando service. La seguente procedura può essere effettuata esclusivamente da tecnici di assistenza autorizzati o da funzionari della metrologia:

- **Chiudere le valvole a sfera di ingresso presso l'entrata del distributore e agganciare le pistole di erogazione al distributore (le pistole e i tubi di erogazione devono restare a riposo durante il processo di impostazione del punto zero).**
- L'interruttore di taratura SW1-1 deve trovarsi in posizione OFF.
- Impostare il **parametro P97 a valore 1**, per l'attivazione della procedura per l'impostazione del punto zero. La testata invia un comando per l'impostazione del punto zero al misuratore di massa. Successivamente, la testata attende una risposta dal misuratore di massa. Quindi si inviano informazioni che il punto zero è stato impostato con il messaggio "done" o non è stato impostato con il messaggio "fail".

Non uscire dall'impostazione del punto zero prima che la procedura di impostazione segnali "done"!

AVVISO-CNG Se il valore del punto zero non è corretto o il processo del punto zero non è stato eseguito correttamente, in nuovo rifornimento non è consentito e viene visualizzato il messaggio di errore E74).

AVVISO-CNG Il display importo (€) visualizza il valore corrente del punto zero. Il display quantità (kg) visualizza l'andamento della procedura di impostazione del punto zero.

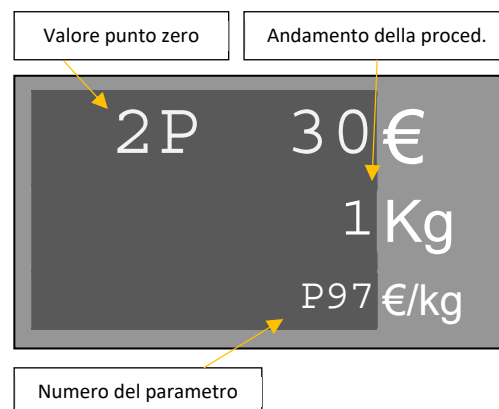
AVVISO-CNG Con il misuratore CNG di massa (Endress&Hauser), l'andamento della procedura viene segnalato da un numero crescente 1 - 99. Dopo aver raggiunto il valore 99, il processo è terminato, e viene visualizzato il messaggio "done".

- Uscire dalla modalità di servizio premendo <R> sul telecomando Service giallo e cambiare la posizione dell'interruttore SW 1-1 in ON (PROTECTED)
- Aprire le valvole a sfera all'ingresso del distributore.

Configurazione del misuratore di Massa

Quando il misuratore di massa viene installato in un nuovo distributore o quando il misuratore di massa viene sostituito con un altro, deve essere configurato dalla testata TBELTM. Questa configurazione è necessaria eseguirla tramite il parametro P99 = 4444. La funzione è abilitata solo nel caso che l'interruttore SW1-1 è in posizione OFF (NOT PROTECTED). L'interruttore SW1-1 è posizionato al centro della testata TBELTM è protetto dal coperchio metallico con sigillo. Dopo l'avvio della funzione P99 = 4444 la testata invia i parametri necessari al misuratore di massa (vedere le tabelle).

Tabella 31 – Registri del misuratore di massa Micro Motion tipo CNG050



Micro Motion CNG050	
Registro	Valore
Unità di misura massa totale	kg
Unità di misura volume totale	L
Unità di misura flusso massa	kg/min.
Unità di misura flusso volume	L/min.
Unità di misura densità	kg/m³
Unità di misura temperatura	°C
Direzione del flusso	bidirezionale
Fattore di scala flusso massa	secondo parametro P44
Fattore di scala flusso volume	secondo parametro P44
flusso massa cut off	0,05 kg/min.
flusso volume cut off	0,01 L/min.
Flow dumping	0 s
Update rate	100 Hz
Registro indirizzi Slot	Indirizzi dei registri in ordine: - Flusso massa - Flusso volume - densità

Micro Motion CNG050	
	- temperatura - massa totale - volume totale - registro intero diagnostico 0001 - registro intero diagnostico 0125 - registro intero diagnostico 0419 - registro intero diagnostico 0420 - registro intero diagnostico 0421 - registro intero diagnostico 0422 - registro intero diagnostico 0423
Offset del segnale di flusso attuale a flusso zero	Nota: Questo valore viene memorizzato dopo la procedura di regolazione del punto zero, vedere più avanti.
Numero di serie del sensore	Numero memorizzato durante la produra di memorizzazione del numero di serie

Tabella 32 – Registri del misuratore di massa Endress Hauser tipo CNGmass

Endress Hauser CNGmass	
Registro	Valore
Totalizzatore #1 assegnato	Mass flow
Totalizzatore #2 assegnato	Volume flow
Totalizzatore #1 unità massa	kg
Totalizzatore #2 unità volume	L
Totalizzatore #1 modo misurazione	In avanti
Totalizzatore #2 modo misurazione	In avanti
Unità massa	kg
Unità volume	L
Unità mass flow	kg/min.
Unità volume	L/min.
Unità densità	kg/m ³
Unità temperatura	°C
Instl. dir. sensor	In avanti
m. factor flusso massa	secondo parametro P44
m. factor flusso volume	secondo parametro P44
m. offset flusso massa	0
m. offset flusso volume	0
m. factor densità	1
m. offset densità	0
m. factor temperatura	1
m. offset temperatura	0
Assign low flow cut off	mass flow
On value low flow cut off	0,055 kg/min.
Flow dumping	0 s
Auto scan buffer	Indirizzi dei registri in ordine: - Flusso massa - Flusso volume - densità - temperatura - Totalizzatore #1 sum - Totalizzatore r #1 overflow - Totalizzatore r #2 sum - Totalizzatore r #2 overflow
Punto zero	Nota: Questo valore viene memorizzato dopo la procedura di regolazione del punto zero, vedere più avanti..
Numero di serie	Numero memorizzato durante la produra di memorizzazione del numero di serie

AVVISO-CNG Dopo l'avvio della testata TBELTM e prima di ogni erogazione vengono controllati i valori dei registri all'interno del misuratore di massa se corrispondono ai valori salvati nella memoria della testata. In caso contrario, viene visualizzato il codice di errore E74e l'erogazione non è consentita. Per disabilitare l'errore è necessario eseguire nuovamente la funzione P99 = 4444.

AVVISO-CNG Per eseguire la configurazione del misuratore di massa è necessario premere il tasto <R> sul telecomando giallo ServicePDE-RT5S, inserire la password di servizio (impostazione di fabbrica 1111111) seguita dal tasto <E>. Nella modalità di servizio della testata è necessario premere 99 con <E> per andare al parametro 99 e dopo avere premuto nuovamente <E>, inserire il valore 4444 e <E>. se la funzione ha superato d OK il messaggio „done“ appare per un po'.

5.3. FUNZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE

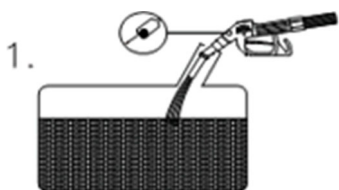
AVVISO *L'addetto è responsabile del funzionamento della stazione di servizio ed è suo dovere monitorare l'erogazione del carburante e, nel caso in cui il cliente esegua operazioni non autorizzate presso i distributori self-service, deve istruire il cliente sul corretto utilizzo. L'addetto è inoltre tenuto a contrassegnare l'area di rischio della stazione di rifornimento con simboli di avvertimento (vietato fumare, vietato utilizzare fiamme libere, direzione di scorrimento, ecc.). Le istruzioni per l'uso della stazione di servizio e/o l'informazione sugli obblighi di base devono essere liberamente accessibili al cliente*

5.3.1. EROGAZIONE DEL CARBURANTE E LIQUIDI TECNICI (WSE, ADBLUE®)

L'avvio del distributore avviene sganciando la pistola dal supporto, questa operazione azzerava automaticamente i dati della testata elettronica. Quindi viene avviato il motore elettrico della pompa e il carburante può essere erogato. La velocità di erogazione è controllata dalla pistola di erogazione. La conclusione dell'erogazione viene eseguita chiudendo la pistola (rilasciando la leva di comando) e il suo successivo aggancio nel supporto che spegne il motore elettrico della pompa. La quantità erogata rimane invariata fino a quando la pistola non viene nuovamente risolta o fino al pagamento.

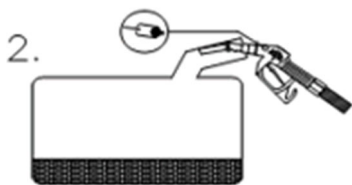
Erogazione del carburante. Il prodotto misurato dal misuratore viene erogato nel tubo di erogazione e la pistola raccordata all'estremità del tubo. Le stazioni di servizio self-service utilizzano pistole di arresto di erogazione automatico con blocco di sicurezza. Utilizzando la leva di comando della pistola, è possibile controllare la portata fino a quando non si arresta. Nella versione base, la pistola è fornita con un blocco della leva. Su richiesta del cliente, viene fornita la pistola senza blocco leva, la leva deve essere premuta durante tutta l'erogazione. Quando si rilascia la leva o si fa cadere la pistola dall'imbocco del serbatoio, il flusso di carburante si arresta. La funzione di arresto si verifica quando il serbatoio è pieno, dopo che il sensore ha rilevato il livello del prodotto, il flusso si arresta anche quando la leva di comando viene premuta. La funzione di sicurezza funziona, ad esempio, quando la pistola di erogazione non viene utilizzata correttamente, ovvero viene spostata per più di 15 gradi dal piano orizzontale, il flusso si arresta anche quando viene premuta la leva di comando. Dopo la funzione di arresto e la funzione di sicurezza è necessario rilasciare la leva di comando per tornare automaticamente alla posizione iniziale.

Tabella 33 - Posizioni delle pistole durante il rifornimento



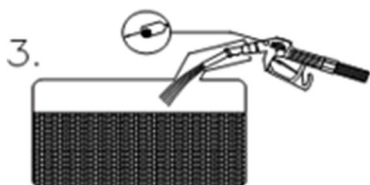
Posizione corretta della pistola durante il rifornimento

La pistola di erogazione è quasi in posizione verticale, la sfera non impedisce il passaggio dell'aria ed il flusso del carburante..



Posizione non corretta della pistola

La pistola di erogazione viene deviata dalla posizione orizzontale, la sfera impedisce il passaggio dell'aria ed il flusso del carburante



In caso di bocchettoni del serbatoio del carburante di tipo diverso, è necessario trovare la posizione ottimale della pistola di erogazione. L'arresto del flusso può verificarsi anche quando il flusso di carburante dalla pistola di erogazione colpisce le pareti del collo del serbatoio. Anche in questo caso è necessario trovare la posizione ottimale.

5.3.2. EROGAZIONE GPL

Prima dell'inizio dell'erogazione, l'operatore del distributore verifica se il serbatoio di stoccaggio nel veicolo è omologato, il motore e tutti i dispositivi elettrici del veicolo devono essere spenti. Quindi controlla visivamente le condizioni o l'usura dell'attacco di riempimento del veicolo, che potrebbe essere causa di perdite. Se rileva gravi carenze, ha diritto di rifiutare il riempimento del serbatoio. In caso di Perdita di gas o pericolo, l'addetto deve terminare immediatamente l'erogazione.

Erogazione GPL in veicoli Servito

Il funzionamento del distributore è assicurato dall'addetto della stazione di rifornimento che solleva la pistola di erogazione dal distributore e la connette al serbatoio di stoccaggio del veicolo che deve essere fissata contro lo spostamento. Dopo aver

premuto il pulsante di controllo (pulsante START) situato sulla fasciame della testata, viene eseguito l'azzeramento della testata elettronica e si avvia il motore elettrico della pompa situato nel serbatoio di stoccaggio. L'erogazione può essere interrotta in ogni momento rilasciando il pulsante di controllo. Quando si rifornisce il serbatoio "pieno", dopo aver raggiunto il livello di riempimento dell'80%, il bocchettone di riempimento del serbatoio viene chiuso e il controllo di sicurezza (testata elettronica) termina l'erogazione entro 10 secondi, indipendentemente dal pulsante di controllo. I dati dell'erogazione rimangono registrati sul display della testata. I distributori dotati di preselezione elettronica consentono la preselezione della quantità esatta richiesta, determinata dal volume o dall'importo. Questi erogatori sono dotati di un'elettrovalvola a due-stadi.

AVVISO Ai sensi della norma EN 14678-1:2013, articolo 4.5.8, I distributori GPL progettati per il funzionamento self-service devono essere dotati di un **"pulsante uomo morto"** (pulsante START) per garantire che il processo di erogazione possa essere avviato e mantenuto solo premendo questo pulsante. **Il rilascio di questo pulsante interromperà immediatamente il flusso di GPL.**

NOTA Ai sensi della norma EN 14678-1:2013, articolo 4.5.1.1, I distributori di GPL devono essere dotati di un giunto di separazione o di taglio situato tra la pistola di erogazione e il distributore. Questo giunto di separazione (antistrappo) scollega la portata ad entrambe le estremità in caso di emergenza. I distributori di GPL sono dotati di serie di un giunto separazione (antistrappo) che si rompe se viene applicata una forza maggiore di 200 N e inferiore a 500 N

OBBLIGO DELL'EROGATORE/MODULO DI GPL

- ⚠ **Osservare le norme i regolamenti operativi e le istruzioni operative dei dispositivi a gas.**
- ⚠ **Mantenere I dispositivi utilizzati in condizioni sicure e adeguate.**
- ⚠ **Informare immediatamente l'operatore di ogni problema, guasto o anomalia durante il funzionamento**
- ⚠ **Mettere fuori servizio immediatamente il dispositivo in caso di Perdita di gas o pericolo.**
- ⚠ **Mantenere l'ordine e la pulizia e assicurarsi che non vi siano persone non autorizzate nelle vicinanze del dispositivo.**
- ⚠ **Informare l'operatore in merito a circostanze che impediscono il funzionamento del dispositivo per l'utilizzatore Scrivere correttamente nel registro le attività a inizio e fine turno, ispezioni, riparazioni e controlli.**
- ⚠ **Controllare regolarmente le condizioni dei tubi di erogazione, la loro corretta posizione nel distributore. Proteggerli da danni soprattutto quando il distributore non è dotato di un richiamo del tubo e questo è a terra**

Erogazione GPL in veicoli automatica

In caso di erogazione automatica il cliente solleva la pistola di erogazione dal distributore e la connette al serbatoio di stoccaggio del veicolo. Dopo aver premuto il pulsante di controllo (pulsante START) situato sul fasciame della testata, viene eseguito l'azzeramento della testata elettronica e si avvia il motore elettrico della pompa situato nel serbatoio di stoccaggio. L'erogazione può essere interrotta in ogni momento rilasciando il pulsante di controllo o premendo il pulsante STOP (pulsante Stop di sicurezza). Quando si rifornisce il serbatoio "pieno", dopo aver raggiunto il livello di riempimento dell'80%, il bocchettone di riempimento del serbatoio viene chiuso e il controllo di sicurezza (testata elettronica) termina l'erogazione entro 10 secondi, indipendentemente dal pulsante di controllo. Al termine il cliente è obbligato a riagganciare la pistola nel distributore, nella porta pistola. Solo dopo che la pistola è riagganciata, la transazione è terminata e la registrazione dell'erogazione è completata.

NOTA->GPL In modalità automatica, l'inizio dell'erogazione si verifica solo dopo aver sollevato la pistola e premuto il pulsante START. La conclusione dell'erogazione si verifica solo dopo aver rilasciato il pulsante "START" e riagganciato la pistola di erogazione. Nella modalità servito, l'inizio / la fine dell'erogazione si verifica dopo aver premuto / rilasciato il pulsante START.

NOTE->GPL I distributori di GPL per stazioni di servizio automatiche devono essere dotati, oltre al pulsante START, anche di un pulsante STOP di sicurezza e del sensore di posizionamento della pistola di erogazione – vedi EN 14678-1, art. 4.5.6 **"Le stazioni di rifornimento incustodito devono essere dotate di un dispositivo per garantire che la pistola di rifornimento sia correttamente riposizionata dopo il completamento del rifornimento del prodotto"**.

Sicurezza sul lavoro work con distributore/modulo GPL

L'operatore è responsabile del funzionamento della stazione di rifornimento ed è tenuto ad affidare il suo funzionamento solo a dipendenti addestrati che hanno l'autorizzazione pertinente. L'addetto deve eseguire con competenza il riempimento dei serbatoi di stoccaggio del GPL dei veicoli riempiti, controllare periodicamente le condizioni del distributore e degli altri dispositivi, nonché il funzionamento dell'intero dispositivo e tenere registri

operativi. Il divieto di fumo e il divieto di utilizzare le fiamme libere entro un raggio di 10 m devono essere localizzati in un luogo visibile vicino al distributore. È necessario inoltre un avviso allo spegnimento del motore, max. livello di riempimento dell'80% e sicurezza del veicolo da movimenti spontanei.

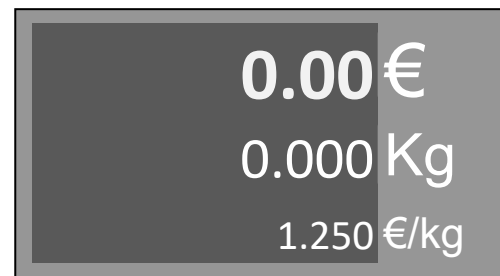
In termini di costruzione, i distributori e tutti i loro componenti che potrebbero essere la fonte di innesco dell'esplosione sono approvati dall'ente autorizzato, State Testing Office No. 210 FTZÚ Ostrava Radvanice che rilascia i relative certificati. La sicurezza ambientale è documentata dall'approvazione di ČIŽP No. 90/00/895/01/TOM. Dopo aver rilevato una possibile perdita di gas, i sensori del rivelatore possono trovarsi nell'area dell'erogatore. Tuttavia, questi sensori non sono inclusi nell'offerta di base. In termini di igiene, il dispositivo è innocuo per il cliente e l'operatore. Durante l'escuzione dell'erogazione e della manutenzione si consiglia di proteggere le mani indossando guanti.

5.3.3. EROGAZIONE CNG NEI VEICOLI A MOTORE

Inizio Erogazione

Prima dell'inizio dell'erogazione, l'addetto del distributore controlla che il serbatoio di stoccaggio del veicolo sia munito di contrassegno di omologazione e che il motore e tutte le apparecchiature elettriche del veicolo siano spenti. A questo punto l'addetto ispeziona visivamente le condizioni o l'usura del connettore di riempimento (bocchettone), data la possibilità di fuoriuscite. Se l'addetto riscontra anomalie gravi, può rifiutarsi di riempire il serbatoio di stoccaggio. In caso di perdita di gas o pericolo il personale addetto è tenuto a sospendere l'erogazione.

Il funzionamento del distributore in se è assicurato dal dipendente della stazione di servizio che provvede a sganciare la pistola dal distributore e a connetterla al serbatoio di stoccaggio del veicolo (che dovrà essere ben bloccato contro ogni possibilità di movimento). Subito dopo lo sganciamento della pistola, viene eseguito il test del display (visualizzazione di tutti i segmenti). Quindi ha luogo l'azzeramento e viene poi visualizzato il prezzo unitario del prodotto. Dopo la pressione del pulsante START situato sulla custodia della testata, la valvola elettromagnetica si apre sull'entrata della prima sezione pressione e il serbatoio del veicolo viene rifornito di gas naturale compresso. Nel momento in cui la velocità di erogazione inizia a diminuire al di sotto del limite definito, il contatore elettronico trasferisce immediatamente l'erogazione alla seconda sezione e poi eventualmente alla terza sezione (a seconda dalla configurazione del distributore e della stazione di rifornimento).



NOTA Some dispensers, Alcuni distributori, specie quelli non pubblici (distributori aziendali) non sono provvisti di sensori sganciamento pistola. Su questi distributori il test display viene eseguito dopo la pressione del pulsante START.

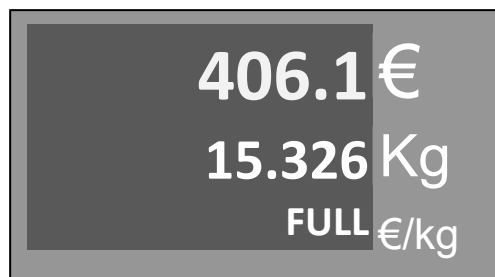
Fine Erogazione

L'erogazione può cessare per vari motivi. Le possibili cause di cessazione dell'erogazione e messaggi corrispondenti sul display sono riportate in Tabella 34.

Tabella 34 - Cause di interruzione della consegna

Evento	Indicazione sul display
1. Il cliente/addetto ha premuto il pulsante STOP durante l'erogazione	STOP
2. Raggiungimento dell'importo, quantità o valore limite pre-impostato	STOP
3. Ricezione del comando STOP da sistema superiore (terminale di pagamento)	STOP
4. La velocità di flusso del gas è scesa al di sotto del valore impostato sul distributore (per es. < 2kg/min)	FULL
5. Raggiungimento della massa massima consentita calcolata mediante compensazione di temperatura	FULL
6. Rilevamento di evento anomalo (errore)	Exx

La causa di cessazione dell'erogazione più frequente è la riduzione della portata durante il rifornimento al di sotto del valore pre-impostato (4) nei distributori senza compensazione termica e la terminazione dell'erogazione per via del raggiungimento della massa massima consentita di gas calcolata mediante compensazione termica (5). In entrambi i casi la cessazione dell'erogazione è segnalata dal messaggio "FULL" sul display prezzo unitario del prodotto.



L'erogazione è conclusa nel momento in cui si riaggancia la pistola di erogazione al distributore.

NOTA *Erogazione con compensazione termica - Il distributore verifica la situazione nel serbatoio dell'automobile mediante una piccola quantità di gas all'inizio dell'erogazione e poi calcola la massa massima di gas consentita erogabile alla data temperatura ambiente. Al raggiungimento della massa massima, l'erogazione viene terminata e viene mostrato il messaggio "FULL". Ai sensi della normativa tecnica TPG 304 02 art. 4.5.4 i valori limite nella Repubblica Ceca per il calcolo della massa massima di gas nel veicolo sono i seguenti:*

- a) massima pressione gas convertita a 15 °C – 20,0 MPa*
- b) raggiungimento massima sovrappressione per l'auto 26,5 MPa*
- c) raggiungimento massima temperatura gas per l'auto 82 °C*

NOTE *Ai sensi di ISO/DIS 16923, par. 7.5, i distributori CNG devono essere muniti di un separatore (antistrappo) collocato tra la pistola e il distributore stesso. In caso di emergenza, il separatore interrompe il flusso del gas da entrambe le estremità. La forza che permette l'intervento del separatore deve essere superiore a 220N e inferiore a 600N. I distributori CNG OCEAN sono normalmente provvisti di separatore con sensore magnetico di rottura. Dopo la rottura del tubo l'erogazione viene immediatamente cessata (le valvole magnetiche si chiudono) e il display mostrerà il messaggio d'errore E67.*

RESPONSABILITA' DELL'ADDETTO DEL DISTRIBUTORE CNG

- Rispettare le prescrizioni e regolamenti operativi e le istruzioni per l'uso dei dispositivi gas.
- Mantenere i dispositivi utilizzati in condizioni sicure e adeguate.
- Informare immediatamente l'operatore relativamente a qualsiasi problema, guasto o anomalia durante il funzionamento.
- Mettere subito fuori servizio il dispositivo in caso di fuga di gas o pericolo.
- Tenere pulito il dispositivo gas e assicurarsi che non vi siano persone non autorizzate nei pressi del dispositivo.
- Informare l'operatore in merito a circostanze che impediscono l'impiego del dispositivo da parte dell'addetto.
- Effettuare regolarmente le registrazioni sull'apposito registro segnando inizio e fine turno, ispezioni, riparazioni e verifiche.
- L'addetto al distributore e serbatoio non può eseguire riparazioni o modifiche al dispositivo o impostare arbitrariamente le apparecchiature di sicurezza.
- Verificare regolarmente le condizioni dei tubi di erogazione, la loro corretta posizione nel distributore e proteggerli contro possibili danni.

DOTAZIONI DELL'ADDETTO

- soluzione saponata (schiuma) + spazzola per la rilevazione delle perdite
- guanti in cuoio
- nella cabina della stazione di rifornimento deve essere a disposizione una cassetta del pronto soccorso, registro, materiale per scrivere, regolamento operativo e di sicurezza, schema delle apparecchiature ed estintore

Sicurezza sul lavoro durante il lavoro sul distributore modulo CNG

L'operatore è responsabile per l'utilizzo e il funzionamento della stazione di rifornimento ed è tenuto ad affidare le operazioni solo a personale ben addestrato e munito di relative autorizzazioni. L'addetto è tenuto ad eseguire con diligenza il rifornimento di CNG, verificare le condizioni del distributore e degli altri dispositivi ad intervalli regolari nonché il funzionamento dell'intero dispositivo, tenendo in ordine anche le rispettive registrazioni. Il cartello indicante il divieto di fumo e impiego di fiamme libere deve essere collocato nel raggio di 10 m, in un punto visibile, vicino al

distributore. E anche necessario apporre un avviso che invita a spegnere il motore e bloccare il veicolo contro possibili movimenti spontanei. In termini di struttura, tutti i componenti del distributore che potrebbero rappresentare fonti di innesco di esplosione sono conformi alla normativa europea ATEX. In seguito alla rilevazione di possibili fughe di gas, e possibile collocare appositi sensori di rilevazione nella zona del distributore. Questi sensori non sono compresi nell'offerta base. In termini di igiene, il dispositivo non presenta fattori nocivi per gli addetti o gli operatori. Durante le operazioni e durante la manutenzione, si consiglia di proteggere le mani con guanti protettivi e di indossare anche occhiali di protezione.

5.3.4. ELECTROMECHANICAL TOTALIZERS

Su richiesta, i distributori TATSUNO EUROPE possono essere provvisti di totalizzatori elettromeccanici per il monitoraggio della quantità totale del prodotto che scorre attraverso ciascun tubo di erogazione. I totalizzatori sono collocati sul display del distributore. Ciascun tubo di erogazione o pistola ha un proprio totalizzatore elettromeccanico a sette cifre che mostra il **numero di litri (chilogrammi per CNG) totali erogati lungo il rispettivo tubo di erogazione**. Per distributori multiprodotto, i totalizzatori elettromeccanici sul display sono ordinati da cima a fondo o da sinistra a destra e sono contrassegnati coi il nr del tubo di erogazione.

NOTA *Sul display A, i totalizzatori elettromeccanici sono numerati 1, 2, 3, 4. I numeri dei totalizzatori corrispondono ai tubi di erogazione 1A, 2A, 3A e 4A. Sul display B, i totalizzatori elettromeccanici sono ancora numerati 1, 2, 3, 4. I numeri dei totalizzatori corrispondono ai tubi di erogazione 1B, 2B, 3B e 4B.*

5.3.5. GASOLINE VAPOUR RECOVERY

TATSUNO I distributori TATSUNO EUROPE per benzina o miscela benzina / etanolo (max. E85) possono essere (su richiesta del cliente) dotati di un sistema di recupero del vapore di benzina in cui i vapori di carburante, ad eccezione di diesel e biodiesel, vengono estratti dalla pistola di erogazione attraverso il tubo coassiale di mandata, la pompa del vuoto situata nel distributore e tramite una tubazione di ritorno nella cisterna del carburante. In caso di recupero di vapore in un distributore di un singolo prodotto, la pompa del vuoto viene azionata direttamente dal motore elettrico della pompa del distributore. Per i distributori multiprodotto, ogni lato del distributore ha una propria pompa del vuoto alimentata da un motore elettrico. La funzione di recupero e la quantità di vapori saturi sono regolate in base alla portata di carburante. Ciò significa che se il carburante non viene erogato nel serbatoio del veicolo, il recupero del vapore viene disattivato e se il carburante viene erogato, il volume del vapore deve essere uguale al volume del carburante pompato. Secondo la Direttiva europea 2009/126 / CE art. 4 par. 2, il rapporto vapore / benzina deve essere uguale o superiore a 0,95 ma inferiore o uguale a 1,05. L'effettivo funzionamento del sistema di recupero del vapore è indicato sul display del distributore in base al tipo di display utilizzato dal segmento del display o dal LED verde o dal pittogramma a due frecce acceso.

Potrebbe essere segnalato il sistema di recupero vapori non funzionante o funzionante non correttamente:

-  LED spento o un segmento del display
-  pittogramma con frecce bianche non illuminato 
-  pittogramma con frecce rosse e punto esclamativo illuminato 
-  Messaggio di errore E54, E55 o E56 sul display, vedi l'articolo 0

Il funzionamento del sistema di recupero vapori può essere monitorato automaticamente da un'unità di controllo accoppiata a un sensore di portata di vapori situato sul tubo di ritorno nel distributore, ad es. VAPORIX (FAFNIR) o Vareco Plus (TST). Il sistema di monitoraggio dei vapori confronta la quantità di vapori aspirati con la quantità di prodotto erogata ad ogni erogazione e memorizza i dati nella testata. Se il rapporto vapori / benzina non rientra nei limiti specificati (dal 95% al 105%), invia un segnale alla testata del distributore che, se il difetto non viene rimosso entro 72 ore, non consente di erogare benzina dal distributore. Secondo la Direttiva europea 2009/126/CE art. 5, il sistema di recupero vapori deve essere ufficialmente controllato almeno una volta all'anno. Se il distributore è dotato di monitoraggio del sistema di recupero vapori, il controllo ufficiale è necessario almeno ogni tre anni.

AVVISO *In caso di sospetto di malfunzionamento del recupero vapori o del rilevamento di malfunzionamento della segnalazione, l'operatore è tenuto a notificare immediatamente questo fatto all'organizzazione di manutenzione per eseguire l'ispezione e rimediare al difetto.*

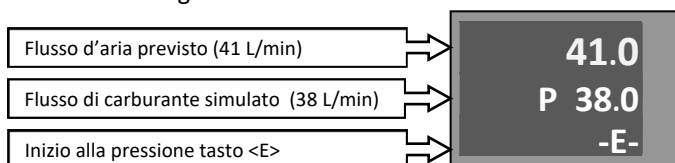
5.3.6. TEST SISTEMA RECUPERO VAPORI

La testata PDEX o PDEX5 del distributore consente di eseguire **un semplice test del sistema di recupero dei vapori di un erogatore secondo la norma EN 16321-2:2013 articolo 5.4. e un semplice test funzionale** senza erogare carburante o interrompere la comunicazione dell'erogatore con il POS. Si tratta quindi di un cosiddetto test a secco, in cui il flusso di carburante viene solo simulato. Per eseguire il test è necessario solo il telecomando service o manager. Per misurare il flusso d'aria attraverso il sistema di estrazione fumi è necessario utilizzare un contatore del gas con adattatore per pistola distributore, ad esempio TATSUNO VAPOR RECOVERY KIT (TATSUNO EUROPE) o SELF ADAPTION SET FOR VAPOR RECOVERY tipo MKNE-1094 (BÜRKERT) - vedere Figura 83.

Avanzamento Test:

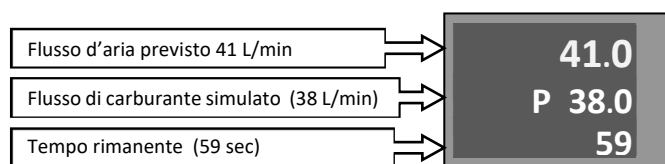
- 1) Prima di eseguire il test, è necessario che il punto di rifornimento sia in stato di riposo, ovvero che tutte le pistole siano alloggiare nei porta pistola e l'ultimo rifornimento sia pagato. Premere il tasto <8> sul telecomando manager o service per avviare la modalità test. Sulla riga volume del display è visualizzato il valore del flusso di carburante simulato, il cui valore di default $\overline{Q_K} = 38\text{L/min}$. Se vogliamo impostare un valore diverso del flusso di carburante simulato, utilizzare i tasti <+> e <-> per modificare il valore $\pm 0.5\text{ l/min}$, oppure utilizzare i tasti <>> e <<> per modificare il valore $\pm 5.0\text{ l/min}$. La riga importo sul display visualizza il flusso d'aria richiesto $\overline{Q_a}$ attraverso il sistema recupero vapori $\overline{Q_a} = \overline{Q_K} \cdot k$, (es., $41.0\text{ l/min} = 38.0\text{ l/min} \times 1.08$). Il valore del fattore di correzione "k" è memorizzato nel parametro M12-P02 (nel caso della testata PDEX5) o nel parametro P77 (nel caso della testata PDEX).
- 2) Sollevare la pistola dal supporto e posizionare l'adattatore del contatore del gas sulla pistola (vedere Figura 83, adattatore UMAX2). Se è presente una pistola Elaflex, posizionarlo nella stessa posizione con la pistola rivolta verso il basso per aprire la valvola ON/OFF all'interno della pistola. Nel caso di pistola Tatsuno, posizionare un magnete sopra la pistola per aprire la valvola ON/OFF all'interno – vedere Figura 81.

- 3) Leggere il valore del volume sul contatore del gas e premere il tasto <E>. La pompa del vuoto si avvia per il tempo impostato nel parametro M0-P11 (impostazione di fabbrica = 60 secondi).



Contemporaneamente, la corrispondente valvola proporzionale VR si apre al valore corrispondente al flusso di carburante simulato impostato ($\overline{Q_K}$). L'aria inizia a fluire attraverso il sistema di recupero del vapore. Il tempo impostato conterà alla rovescia fino a 0 sulla riga di visualizzazione del prezzo unitario.

- 4) Al termine del periodo di test, il test termina, ovvero la pompa del vuoto viene spenta e la valvola proporzionale si chiude. Un nuovo test può essere avviato premendo nuovamente il tasto <E>. Il valore del volume d'aria dopo la prova viene letto dal contatore del gas e viene calcolato il volume d'aria che è fluito durante la prova.



Valutazione del test :

L'equazione si applica per determinare il rapporto vapore/carburante R

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

dove:

R ... è il rapporto vapore/carburante;

t ... è la durata del test in minuti (la durata predefinita è 1 minuto);

V_a ... è il volume d'aria che è fluito durante la prova attraverso il contatore del gas in litri;

$\overline{Q_K}$... è il flusso di carburante simulato in litri al

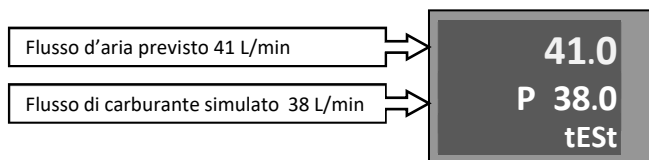


Figura 81 – Posizione del magnete per apertura valvola VR (pistola TATSUNO ULTRA)

minuto;

k ... è il fattore di correzione indicato nel certificato (secondo la EN 16321-1: 2013).

Il sistema recupero vapori è OK se il rapporto tra vapori e carburante R è compreso tra 0.95 e 1.05.

AVVISO È essenziale che la pompa del vuoto sia riscaldata alla temperatura di esercizio affinché il test venga eseguito correttamente. Pertanto, è necessario eseguire un test "a vuoto" prima del test misurato.

AVVISO Per soddisfare tutte le condizioni della EN 16321-2:2013, è necessario assicurarsi che la temperatura ambiente durante la prova sia compresa tra +5°C e +25°C e che il contatore del gas di misura sia tarato nel campo di lavoro da 10 l/min a 60 l/min. con una precisione di max. 2%.

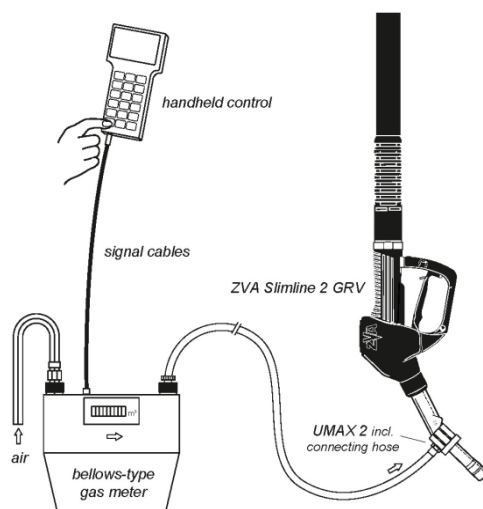


Figura 82 – Connessione della pistola di erogazione con adattatore al contatore del gas

Con un **semplice test di funzionamento** viene verificato il funzionamento di tutti i componenti del sistema di recupero dei vapori, ovvero la pompa del vuoto sta pompando, le tubazioni VR non sono ostruite, l'elettrovalvola e la valvola della pistola di erogazione sono aperte.

Procedura per un test semplice della funzionalità del sistema recupero vapori:

- 1) Tutte le pistole della parte da testare del distributore sono agganciate e il punto di erogazione ha completato e pagato l'erogazione (transazione). Sollevare la pistola che si desidera misurare e sostituirla rapidamente con una pistola di ricambio o un magnete per evitare l'azzeramento e l'erogazione, così il distributore rimane inattivo.
- 2) Posizionare l'adattatore (fischio) sulla pistola sollevata (Quick Tester GR92 - vedi Fig. 83). Posizionare la pistola di erogazione e l'adattatore verso il basso per aprire la valvola recupero vapore ON / OFF all'interno della pistola.
- 3) Premere <8> sul telecomando IR manager o Service. Il display visualizza la schermata (1) – vedi il precedente test.
- 4) Premere il tasto <E>. La pompa di vuoto si attiva per il tempo impostato nel parametro P11 (impostazione di fabbrica = 60 secondi). Allo stesso tempo, la valvola proporzionale corrispondente (VRA o VRB) si apre e l'aria scorre attraverso la pistola di erogazione. Sulla linea prezzo unitario del display, il tempo impostato verrà conteggiato fino a 0 con conto alla rovescia.
- 5) Alla fine del tempo di test, il test è completato, ovvero la pompa del vuoto viene spenta e la valvola si chiude. È possibile riavviare un nuovo test premendo il pulsante <E>.

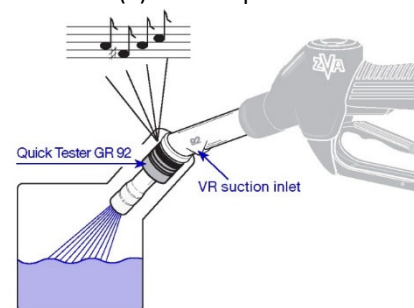


Figura 83 – Test funzionale recupero vapori con adattatore Quick Tester GR 92

Valutazione del test:

Il sistema recupero vapori è funzionante se durante la prova viene emesso un fischio dall'adattatore, vedere la Fig. 83 - è la prova che l'aria scorre attraverso l'intero sistema di recupero vapori.

NOTA Il produttore del Quick Tester GR 92 è la ELAFLEX (Germany). Se l'adattatore non è disponibile, la funzionalità del sistema di recupero può essere verificata anche con un sacchetto di plastica, che si avvolge attorno al collo del beccuccio della pistola e che viene deformato (aspirato) durante il test.

5.3.7. COMPENSAZIONE TEMPERATURA VOLUME (ATC).

I distributori TATSUNO EUROPE per l'erogazione di benzina, diesel e GPL consentono la conversione del volume di prodotto erogato a una data temperatura in un volume corretto corrispondente alla temperatura di riferimento di 15 °C. Un preciso sensore di temperatura calibrato Pt100 che misura la temperatura corrente del prodotto erogato con la precisione di $\pm 0,15$ °C è incorporato nel sistema idraulico del distributore prima del misuratore di portata. I dati di temperatura di tutti i sensori di temperatura vengono raccolti con l'unità PDEINP situata nella contenitore della testata e i dati vengono trasmessi alla testata del distributore. La testata elettronica ricalcola e visualizza automaticamente il volume erogato sul display per i carburanti liquidi o per GPL - vedere le tabelle sottostanti. La densità del carburante a 15 °C è impostata nel parametro della testata del distributore e deve essere compresa nell'intervallo <700; 1200> per benzina e diesel e <500; 600> per GPL. Lo stato del sensore di temperatura, lo stato dell'unità PDEINP e il valore della densità vengono controllati prima di ogni erogazione. Se è presente un errore, l'erogazione non è consentita e viene visualizzato il messaggio di errore E10 (sensore), E11 (densità) o E12 (PDEINP). La temperatura effettiva del carburante misurata dal sensore di temperatura può essere visualizzata nel parametro P14.

Tabella 35 – Valori di volume per combustibili liquidi selezionati alla temperatura T e volume erogato $V_n = 100$ L

Liquido	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
Diesel oil	837	102.94	102.11	101.27	100.00	98.72	97.00
Biodiesel (RME)	831	102.98	102.14	101.29	100.00	98.70	96.96
Naphtha	716	104.44	103.19	101.92	100.00	98.06	95.43
Kerosene	799	103.23	102.31	101.39	100.00	98.60	96.71
Jet fuel	801	103.21	102.30	101.38	100.00	98.60	96.73
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

Tabella 36 – Valori di Volume per vari rapporti di butano e propano liquefatti alla temperatura T e volume erogato $V_n = 100$ L

Liquido %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. MODALITA' DI FUNZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE

Esistono due modalità operative di base del distributore:

- 1) Modo manuale
- 2) Modo automatico (remoto)

La **modalità manuale** è uno stato in cui il distributore funziona indipendentemente da qualsiasi controllo remoto.

Avanzamento erogazione: Il cliente arriva al distributore e solleva la pistola del prodotto che desidera erogare. Il display si azzererà (circa 1,5 secondi), quindi il motore della pompa si avvierà e il distributore sarà pronto per l'erogazione. Una volta che il carburante è stato erogato, il cliente riaggancia la pistola di erogazione sull'erogatore e paga il carburante erogato all'operatore. Il distributore è immediatamente pronto per l'erogazione successiva. Poiché il distributore in modalità manuale non è controllato in alcun modo, è necessario impostare manualmente il prezzo unitario del carburante sul distributore - vedere sezione 4.1.8 and 4.4.1. Il numero di litri erogati per turno è determinato dalla differenza tra i totalizzatori elettronici (o elettromeccanici) all'inizio e alla fine del turno.

La **modalità automatica** è uno stato in cui il distributore è controllato a distanza da un dispositivo di controllo (programma in PC, sistema gestionale, terminale di piazzale, ecc.). La modalità automatica consente il controllo remoto delle erogazioni dal chiosco della stazione di rifornimento. Il chiosco contiene un dispositivo di controllo tramite il quale l'addetto alla stazione di rifornimento rilascia il distributore per l'erogazione e raccoglie informazioni sulla quantità e sul prezzo del prodotto erogato al termine dell'erogazione.

Avanzamento erogazione: Il cliente arriva al distributore e solleva la pistola del prodotto che desidera erogare. Il distributore richiederà l'autorizzazione dall'unità di controllo nel chiosco. L'unità di controllo invia il prezzo unitario del carburante, importo / volume massimo di erogazione e autorizza l'erogazione. Il display del distributore si azzererà (* circa 2 secondi dopo aver rimosso la pistola) e il motore della pompa si avvierà. Una volta che il carburante è stato erogato, il cliente ripone la pistola e paga l'importo richiesto nel chiosco dove riceve lo scontrino (ricevuta) per il carburante erogato. Il distributore è immediatamente pronto per l'erogazione successiva. Poiché il distributore è controllato a distanza in modalità automatica, non è necessario impostare manualmente il prezzo unitario del carburante sul distributore. Il prezzo unitario corretto viene impostato automaticamente dal computer di controllo su tutti i distributori della stazione di rifornimento.

NOTA *Immediatamente dopo l'attivazione dell'erogazione, il display del distributore viene azzerato. Il tempo dopo l'estrazione della pistola, azzeramento del display e l'avvio della pompa può variare in modo significativo a seconda del sistema di controllo utilizzato e della configurazione della stazione di rifornimento, da 2 a 5 secondi*

Passaggio dalla modalità automatica a quella manuale. Per impostazione predefinita, i distributori sono collegati e impostati come dovrebbero funzionare nella stazione di rifornimento, ovvero se la stazione di rifornimento è dotata di un sistema di controllo, i distributori saranno impostati sulla modalità automatica; se la stazione di rifornimento è priva del sistema di controllo, i distributori sono impostati in modalità manuale per impostazione predefinita.

Nel caso in cui sia necessario passare i distributori dalla modalità automatica a quella manuale, ad es. a causa di un arresto anomalo del sistema di controllo, è necessario eseguire le seguenti operazioni:

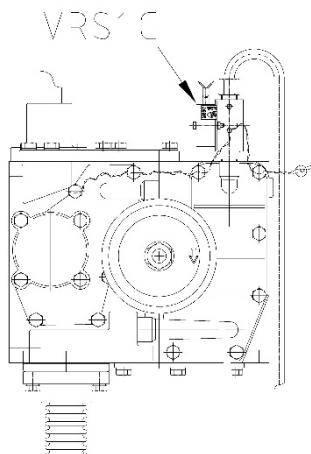
-  **Testata PDEX5 (PDEX, TBELTM).** È necessario cambiare il valore del parametro M0-P12 (P12) dal valore 0 a valore 3 utilizzando il telecomando IR e verificando i Prezzi unitari impostati al parametro M0-P03 (P03) – vedi capitolo 4.1.8, 4.2 e 4.3.
-  **Testata TBELTx** è necessario cambiare il valore del parametro P00 dal valore 0 a 1 utilizzando i 4-pulsanti della tastiera e verificando i Prezzi unitari impostati, vedi capitolo 4.4.

AVVISO *Il passaggio dalla modalità automatica a quella manuale deve essere preventivamente consultata con il tecnico dell'assistenza!*

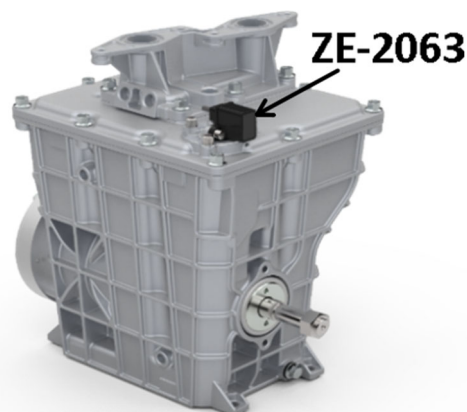
5.3.9. SENSORE SEPARATORE ARIA (VRS1.G & ZE-2063)

In accordo con il certificato TCM 141/07-4491, tutti le pompe TATSUNO per diesel e biodiesel sono dotati di un sensore di separazione dell'aria. Il sensore dell'aria VRS1.G è installato nel separatore dell'aria nel monoblocco pompa TATSUNO FP-1001, il sensore aria ZE-2063 è parte del monoblocco TATSUNO FP-1022. Se il volume di aria separata è superiore al volume che il monoblocco pompa può separare in sicurezza, è attivato il sensore di separazione aria e successivamente il corrispondente ingresso nella testata elettronica (BL1... BL4). La testata interrompe l'erogazione (pompaggio) e

l'errore E51 è visualizzato sul display.



**Figura 84 – Monoblocco Pompa FP-1001
con sensore flusso aria VRS1.G**



**Figura 85 – Monoblocco Pompa FP-1022 (MVP-X)
Con sensore flusso aria ZE-2063**

La procedura per bloccare l'erogatore e dichiarare un errore è la seguente:

Se nel monoblocco pompa è aspirata una quantità critica di aria (ad es. In caso di danni alle tubazioni di aspirazione). Il sensore VRS1.G si attiva e l'ingresso BL entra nello stato attivo, quindi per il tempo di test da 1 a 50 secondi (standard 10 sec.) la testata esegue il primo ciclo di test, cioè chiude la valvola come quando si eroga alla preselezione (portata approssimativa da 2 a 5 L/min.) e controlla lo stato dell'ingresso BL quando il motore della pompa è in funzione. Se l'ingresso BL entra nello stato inattivo durante il tempo T_{test} , la valvola si apre completamente e il pompaggio continua. Se lo stato del sensore non cambia durante il tempo T_{test} e rimane attivo, il pompaggio viene interrotto e il messaggio di errore E51 è visualizzato sul display. Il numero di cicli "riusciti", ovvero cicli in cui non si verifica alcun errore E51, durante una erogazione è limitato a 3 per impostazione predefinita. Dopo aver superato il numero massimo di cicli di prova, il pompaggio viene interrotto e si verifica il codice d'errore E52.

AVVISO In caso di errore E51/E52, è necessario controllare la tenuta linea di alimentazione, la tenuta della tubazione di aspirazione dalla cisterna e il livello del carburante nella cisterna.

5.3.10. CONTROLLO DELLA DIFFERENZA DI PRESSIONE AI DISTRIBUTORI DI GPL

Durante il riempimento del GPL, la pressione della fase liquida che viene caricata sui veicoli deve essere almeno un bar superiore alla pressione della fase gassosa che viene restituita al serbatoio di accumulo. Se questa condizione non è soddisfatta, non è garantito il corretto funzionamento del separatore di fase gassosa e quindi l'accuratezza della misurazione. Il contatore erogatore (PDEX5) permette di verificare il valore della differenza tra la pressione in fase liquida e la pressione in fase gas in due modi:

- utilizzando un pressostato differenziale (pressostato TRAFAG)
- utilizzando due sensori di pressione dell'unità di misura della pressione (PDEDPS)

La funzione di controllo del riempimento dipendente dalla pressione differenziale è la stessa per entrambi i tipi di rilevamento. Se la pressione della fase gassosa non è inferiore di almeno un bar alla pressione della fase liquida, il corretto funzionamento del separatore non è assicurato ed il contatore automaticamente fa strozzare o chiude completamente l'elettrovalvola (secondo l'impostazione del parametro di servizio M10-P05). Se le condizioni di pressione non si equalizzano entro il tempo impostato dal parametro M10-P03, il riempimento del GPL viene terminato e viene visualizzato il messaggio di errore E86 1. Se la differenza di pressione sale nuovamente oltre il bar durante il tempo dato dal parametro M10 P03, la valvola si apre e continua il riempimento del GPL. Durante un'erogazione, la differenza di pressione può diminuire al massimo tre volte. Quando la differenza di pressione scende per la quarta volta, l'erogazione viene interrotta e viene visualizzato l'errore E86-2. La causa più comune della diminuzione della differenza di pressione è la tenuta della tubazione di ritorno della fase gassosa a causa di impurità o gelo, oppure una lunga tubazione non protetta esposta ad alte temperature, in cui la fase liquida è gassificata e l'efficienza del separatore è insufficiente.

5.3.11. TASTIERA DI PRESELEZIONE

I distributori TATSUNO EUROPE possono essere dotati di una cosiddetta tastiera di preselezione che consente di preimpostare l'importo o la quantità (volume o peso) erogata dal cliente direttamente sul distributore. Il/la cliente può decidere prima di iniziare l'erogazione con quale volume o quale importo desidera riempire il serbatoio. Il valore preselezionato può essere annullato premendo il pulsante **<cancelare>** nel momento in cui l'erogazione non è ancora iniziata. È quindi possibile impostare un altro valore preselezionato o erogare in modo classico senza utilizzare la preselezione. I distributori possono essere equipaggiati con i seguenti due tipi di tastiere di preselezione (vedi figure sotto):

- Tastiera di preset 4-tasti con 3 valori fissi di importo o volume (i 3 valori dei pulsanti possono essere impostati liberamente utilizzando i parametri di servizio della testata)
- Tastiera di preset 12-tasti che consente di inserire qualsiasi valore preimpostato di importo o volume



Figura 86 – Tastiera preimpostata a 4 pulsanti



Figura 87 – Tastiera preimpostata a 12 pulsanti

NOTA Nel caso in cui vengano utilizzate le tastiere di preselezione, è necessario che i distributori siano equipaggiati di valvole proporzionali (rallentamento) che garantiscano una decelerazione sicura della portata del carburante prima del valore prefissato.

a) Esempio di inserimento preselezione in Euro

- Il/la cliente arriva al distributore e desidera erogare carburante per €10.
- a) Preme il **tasto <5€> due volte** sulla tastiera di preset 4-tasti
- b) Preme i **tasti <1> <0>** sulla tastiera di preset 12-tasti
- il/la cliente identifica il prodotto che desidera erogare, solleva la pistola di erogazione dal distributore e la inserisce nel serbatoio dell'auto.
- Il distributore eroga esattamente la quantità che ha impostato e si ferma automaticamente.
- Il cliente riaggancia la pistola di erogazione sull'erogatore e paga l'importo.

b) Esempio di inserimento preselezione in litri

- Il/la cliente arriva al distributore e desidera erogare carburante per 20 litri.
- a) Preme il **tasto <10L> due volte** sulla tastiera di preset 4-tasti
- b) Preme i **tasti <2> <0> <#>** sulla tastiera di preset 12-tasti
- il/la cliente identifica il prodotto che desidera erogare, solleva la pistola di erogazione dal distributore e la inserisce nel serbatoio dell'auto.
- Il distributore eroga esattamente la quantità che ha impostato e si ferma automaticamente.
- Il cliente riaggancia la pistola di erogazione sull'erogatore e paga il volume.

5.3.12. PULSANTE "MAX" PER IL CONTROLLO DELLA PORTATA



Per i distributori diesel, il pulsante "MAX" sul display del distributore viene utilizzato per controllare la portata massima di carburante nella pistola di erogazione, in particolare quando si eroga il diesel alternativamente alle autovetture ($Q_{lim} = 40 \text{ L/min.}$) o camion ($Q_{max} = 80 \text{ L/min.}$).

Principio di funzionamento:

- Quando si solleva la pistola di erogazione e si eroga senza utilizzare il pulsante "MAX", il carburante scorre nella pistola con una **portata limitata** Q_{lim} preimpostata che impedisce l'interruzione frequente della pistola a causa della schiuma risultante, specialmente per il diesel.
- Se si preme il pulsante "MAX" prima o durante l'operazione di erogazione, sul display appare la lettera "H" o il pittogramma del camion e il carburante con la **portata massima** Q_{max} fornita dalla pompa scorre nella pistola.

Il limite del valore di portata Q_{lim} può essere impostato per ciascuna pistola di erogazione usando il parametro della testata.

5.3.13. PULSANTE "MIN" PER IL CONTROLLO DELLA PORTATA



Per i distributori di carburante, il pulsante "MIN" sul display del distributore viene utilizzato per controllare la portata di carburante nella pistola di erogazione, in particolare quando si eroga carburante in motocicli o piccoli serbatoi ($Q_{min} = 4 - 6 \text{ L/min.}$).

Principio di funzionamento:

- Quando si solleva la pistola di erogazione e si eroga senza utilizzare il pulsante "MIN", il carburante scorre nella pistola con una **portata limitata** Q_{lim} preimpostata.
- Se si preme il pulsante "MIN" prima o durante l'operazione di erogazione, sul display appare la lettera "L" o il pittogramma della motocicletta e il carburante con la **portata minima** Q_{min} fornita dalla pompa scorre nella pistola.
- Quando si preme nuovamente il pulsante "MIN", la lettera "L" scompare sul display e il distributore eroga nuovamente con una portata maggiore.

T Il limite del valore di portata Q_{lim} può essere impostato per ciascuna pistola di erogazione usando il parametro della testata.

5.3.14. DESCRIZIONE DEL DISPLAY PDIL



Il display LCD è costituito dalle seguenti parti:

Segmenti Display



Funzione

Importo erogato

Note

- per P12=0 può visualizzare il valore da € 0 a 99999.9
- per P12=1 può visualizzare il valore da € 0 a 999999.9



Volume erogato

- per P12=0 può visualizzare il valore da 0 a 9999.99 L
- per P12=1 può visualizzare il valore da 0 a 99999.99 L



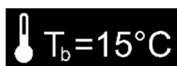
Prezzo unitario prodotto erogato

- per P12=0 può visualizzare il valore da 0 a 99.99 €/L
- per P12=1 può visualizzare il valore da 0 a 999.99 €/L



Quantità Minima Misurata

- il display è impostato da P91 per ogni tubo di erogazione



Compensazione del volume di temperatura (ATC)

- appare automaticamente durante l'erogazione se la funzione di compensazione della temperatura è attivata per il prodotto erogato



Segnali Alta e Bassa (portata)

- appare automaticamente prima o durante l'erogazione quando il pulsante MAX è premuto (vedi 5.3.10) o il pulsante MIN è premuto (vedi 5.3.13).



Indicazione di funzionamento o guasto del sistema recupero Vapori

- appare quando il recupero vapori è attivato o si è verificato un errore (vedi 5.3.5)



Indicazione dello stato del distributore – libero per erogazione / bloccato

- appare automaticamente quando lo stato del distributore cambia



Segnalazione di interruzione forzata dell'erogazione

- appare dopo che il comando STOP è stato ricevuto dal chiosco, dopo che il valore preselezionato / importo preselezionato è stato raggiunto o dopo che il tempo consentito senza erogazione è stato superato



Segnalazione di guasto o richiesta manutenzione.

- verrà visualizzato ad ogni indicazione di guasto insieme al codice di errore (vedi **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**)

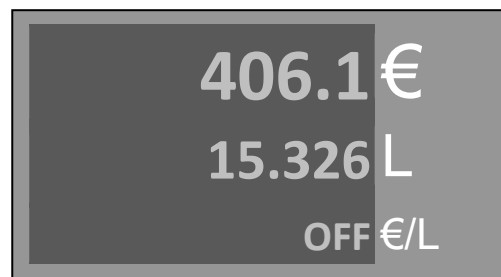
5.3.15. SPEGNIMENTO DEL DISTRIBUTORE

RACCOMANDAZIONE Il produttore consiglia di spegnere il distributore nel seguente ordine:

-  Spegnere interruttore 3x400 V di alimentazione dei motori delle pompe di aspirazione e pompe recupero vapori.
-  Spegnere interruttore 230 V di alimentazione stabilizzata della testata elettronica del distributore.
-  Spegnere interruttore UPS backup situato nella cabina tramite un interruttore situato sul pannello posteriore (il LED verde sull'UPS si spegne).

Dopo aver disattivato l'alimentazione della testata elettronica dal quadro elettrico della stazione di rifornimento, sul display del prezzo unitario viene visualizzato il messaggio "OFF" e l'illuminazione del display si spegne. Gli ultimi dati vengono visualizzati sul display per almeno 15 minuti dopo la disconnessione dell'alimentazione. Trascorso questo periodo e dopo aver "cancellato" il display, lo stato del display viene salvato nella memoria della testata e verrà mostrato dopo aver ricollegato l'alimentazione - vedere sezioni precedente.

Ora il distributore è fuori servizio.



6. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

6.1. PRINCIPALI PRINCIPI DI MANUTENZIONE DELL'EROGATORE

- ▲ mantenere pulite tutte le parti funzionali del distributore in modo tale da poter identificare e rimuovere rapidamente qualsiasi potenziale guasto imprevisto
- ▲ controllare continuamente tutti i raccordi, se si verifica perdita di carburante, serrare e sigillare i raccordi
- ▲ controllare e, se necessario, correggere il tensionamento della cinghia V-belt con la staffa del motore
- ▲ controllare e, se necessario, serrare le viti che fissano il motore elettrico e la staffa di supporto
- ▲ ispezionare le condizioni delle pistole di erogazione e decidere di riparare o sostituire le pistole di erogazione, se necessario, in base al tipo di difetto rilevato.
- ▲ controllare regolarmente le condizioni dei tubi di erogazione. In caso di danni meccanici al tubo di erogazione, assicurarne la sostituzione immediata.
- ▲ controllare la funzionalità delle serrature degli sportelli e il meccanismo di aggancio delle pistole di erogazione
- ▲ prendersi cura della pulizia esterna del distributore, prestare particolare attenzione alla pulizia della finestra del display
- ▲ eseguire regolarmente la rimozione di morchie, acqua e altre impurità dalle cisterne prodotto, utilizzando una pompa relativa

ATTENZIONE E' necessario spegnere sempre l'elettricità e adottare misure affidabili contro la sua riconnessione prima di eseguire tutti i lavori di manutenzione su parti meccaniche, idrauliche o elettriche.

ATTENZIONE Non rimuovere i pannelli del distributore durante il funzionamento!



Figura 88 - Erogatore scoperto, lato B



Figura 89 - Erogatore scoperto, lato A

ATTENZIONE La cinghia tra il motore e la pompa (ad es. Pompa di aspirazione) è antistatica e non può essere sostituita da un altro tipo!

CAUTION Non aprire il coperchio della scatola di connessione se il distributore è in tensione!

ATTENZIONE->GPL

- ⚠ Qualsiasi manipolazione e smantellamento, anche aprendo la tappo del filtro, è condizionata dall'estrazione del prodotto con azoto a gas inerte dal sistema idraulico del distributore!
- ⚠ Gli interventi sulle parti elettriche ed elettroniche possono essere eseguite solo da uno specialista responsabile della sicurezza del dispositivo. I cavi devono essere riposizionati nella posizione originale dopo aver terminato l'intervento di manutenzione. Il corretto cablaggio dei fili deve impedire il contatto con le parti mobili del modulo bobina.
- ⚠ Attenzione! La tenuta delle sezioni idrauliche deve essere ispezionata visivamente ad ogni intervento di manutenzione e le eventuali perdite di prodotto devono essere rimosse.

L' OPERATORE DEL DISTRIBUTORE È OBBLIGATO:

-  Nominare un dipendente responsabile del funzionamento e delle condizioni tecniche del distributore.
-  Assicurare ispezioni, prove, riparazioni e manutenzione in modo professionale.
-  Archiviare i documenti e tenere registri sul funzionamento.
-  Tutte le attività relative all'assistenza, al funzionamento e alla manutenzione del modulo di erogazione del GPL possono essere eseguite solo da dipendenti con adeguata autorizzazione.

PRINCIPI DI ISPEZIONE DEL MODULO DI EROGAZIONE GPL

Le ispezioni dei dispositivi, serbatoi, sistemi di tubazioni e erogatori vengono eseguite in date definite dalle norme e dai regolamenti operativi della stazione di rifornimento secondo le normative applicabili.

-  Controllo della tenuta del sistema idraulico del modulo di erogazione del GPL mediante soluzione saponosa.
-  Controllo del macchinario.
-  Controllo e verifica del funzionamento della valvola di sicurezza.
-  Il controllo, calibrazione e verifica ufficiale dell'erogatore GPL vengono eseguite dal istituto metrologico nazionale secondo le normative applicabili.
-  La verifica è preceduta dalla pulizia dell'intero dispositivo da polvere, rimozione di acqua e altre impurità dai Serbatoi.

PRINCIPI DI ISPEZIONE DEL MODULO DI EROGAZIONE CNG

Le ispezioni dei dispositivi, serbatoi, sistemi di tubature e dei distributori stessi vengono eseguite in base ad un calendario prestabilito secondo il regolamento della stazione di rifornimento e in base alle leggi e norme applicabili.

-  Controllo della tenuta del sistema di pressione del distributore mediante soluzione saponata.
-  L'ispezione, taratura e verifica ufficiale del distributore CNG sono eseguite dall'autorità nazionale per la metrologia in base alle leggi e norme applicabili

L'ispezione è preceduta dalla pulizia dell'intero dispositivo rimuovendo polvere, acqua ed altre impurità dai serbatoi.

6.1.1. MANUTENZIONE DEI PANNELLI EROGATORE

Le coperture del distributore ("parti del corpo") in acciaio verniciato o acciaio inossidabile richiedono una manutenzione regolare. Prestare particolare attenzione alla manutenzione di tali parti, in particolare durante la stagione invernale quando, a causa dell'attività della nebulizzazione di agenti clorurati creati da sali usati per la manutenzione stradale, la vernice delle parti del corpo non protette potrebbe essere danneggiata in modo permanente o potrebbe comparire corrosione nel caso di coperture in acciaio inossidabile.

Manutenzione raccomandata delle coperture verniciate:

-  Lavarli con acqua calda almeno due volte al mese (in base al livello di incrostazione)
-  Almeno una volta al mese o dopo averli sporcati superficialmente di carburante: lavarli con detergente, pulire accuratamente le coperture da residui di sale, polvere e grasso (in base al livello di incrostazione) + ripristinare il rivestimento protettivo sulle parti grafiche (cosmetici per auto).

AVVISO *E' vietato pulire le parti verniciate del dispenser con prodotti a base di cloro!!! I prodotti contenenti cloro (disinfettanti come SAVO) provocano la corrosione delle parti metalliche dell'erogatore.*

Manutenzione raccomandata delle coperture in acciaio:

-  Lavarli con acqua calda almeno due volte al mese (in base al livello di incrostazione)
-  Almeno una volta al mese o dopo averli sporcati superficialmente di carburante: lavarli con detergente, pulire accuratamente le coperture da residui di sale, polvere e grasso (in base al livello di incrostazione) + ripristinare il rivestimento protettivo sulle parti grafiche utilizzando prodotto specifico per acciaio inossidabile.

RACCOMANDAZIONE *Raccomandiamo i seguenti agenti protettivi e detergenti per la lamiera inossidabile:- **ULTRAPUR – d** (produttore: MMM-Group, Germany); **NEOBLANK spray** (produttore: Chemische Fabrik GmbH, Hamburg, Germany); **ANTOX Surface Care 800 S** (produttore: Chemetall AG, Switzerland)*

AVVISO *NON LAVARE I PANNELLI INOSSIDABILI CON DETERGENTI!*

6.1.2. MANUTENZIONE DEL DISTRIBUTORE/MODULO CNG

Il programma di manutenzione del distributore/modulo CNG è descritto nella tabella seguente:

Tabella 37 – Programma di manutenzione distributore/modulo CNG (secondo la ISO/DIS 16923)

Attività di manutenzione	settimanalmente	mensilmente	6 mesi
Controllo di eventuali danni all'estremità di riempimento		X	
Controllo di eventuali danni al tubo	X		
Ispezione visiva del separatore antistrappo		X	
Prova di tenuta dell'estremità di riempimento (attacco)		X	
Prova di tenuta del separatore antistrappo		X	
Prova di tenuta dei sistemi delle tubature e dei giunti filettati		X	
Prova di tenuta dei sistemi delle tubature e dei giunti filettati			X

6.1.3. TARATURA MISURATORE

Nei distributori TATSUNO EUROPE equipaggiati di misuratori TATSUNO, è possibile eseguire due tipi di taratura del misuratore:

- (1) Taratura meccanica del misuratore
- (2) Taratura elettronica manuale del misuratore
- (3) Taratura elettronica automatica (solo testata PDEX5)

ATTENZIONE La taratura del misuratore può essere eseguita solo da persona incaricata, ovvero designata a un tecnico dell'assistenza o metrologia. Durante la taratura del misuratore, le etichette e i sigilli della metrologia sono rotti.

La **Taratura meccanica del misuratore (1)** viene eseguita solo su misuratori a pistone del tipo FM-1007, FM-1025, MP-02524 (LPG), FM-1029 (LPG), FM-1022 (AdBlue + WSE) direttamente sul misuratore ruotando la rotella di calibrazione con la quale possiamo regolare meccanicamente il volume ciclico del misuratore. Se il misuratore viene regolato con precisione, un giro dell'albero del misuratore corrisponde esattamente a 0,5 L di carburante erogato e 50 impulsi che vengono inviati alla testata elettronica dal generatore di impulsi (pulser) collegato all'albero del misuratore. Ruotando la rotella di calibrazione in senso orario o antiorario, è possibile correggere la precisione del misuratore nell'intervallo di $\pm 1,3\%$ in passi corrispondenti a una variazione dello 0,04%.

NOTA La rotella di calibrazione per carburanti (FM-1007) e AdBlue (FM-1022) può essere ruotata attraverso 17 fori in entrambe le direzioni. La differenza di precisione tra due fori adiacenti è $\pm 0,08\%$. La ruota può essere fissata anche in una posizione tra i fori, ovvero la differenza di precisione è $\pm 0,04\%$. La ruota di calibrazione per GPL (FM-1029 e MP-02524) è posizionata sotto un coperchio e può essere ruotata attraverso 17 fori in entrambe le direzioni. È possibile fissare solo la posizione in un foro. La differenza di precisione tra due fori è $\pm 0,08\%$.

AVVISO I misuratori a pistoni FM-1025 (idraulica MVP-X) possono essere tarati solo elettronicamente.

La procedura di taratura meccanica è la seguente:

- 1) Viene eseguita un'erogazione precisa in una misura campione (con una capacità di 20 L, 50L, 100L)
- 2) In base al valore visualizzato sul display del distributore e delle tabelle di calibrazione, la rotella di calibrazione del misuratore viene ruotata in senso orario (volume giù) o antiorario (volume su) dal numero appropriato di fori, Ad esempio quando riempiamo la misura campione da 20L, ed il valore 19.95L appare sul display, che secondo la tabella ,vedi Tabella 38 sotto, è fuori tolleranza di -0,25%. È necessario ruotare la rotella di calibrazione di 3 fori in senso orario, ovvero ridurre la capacità della camera del misuratore per aumentare il numero di giri dell'albero e quindi anche gli impulsi.
- 3) La ruota di calibrazione deve essere fissata con il perno e deve essere effettuata una nuova misurazione di controllo con erogazione precisa nella misura campione.
- 4) Al termine della taratura del misuratore, la ruota di calibrazione viene fissata e il misuratore viene dotato dei sigilli (vedi Figura 90, posizione B, C, D, E).

22.42 €
19.95 L
1.124 €/L

22.48 €
20.00 L
1.124 €/L

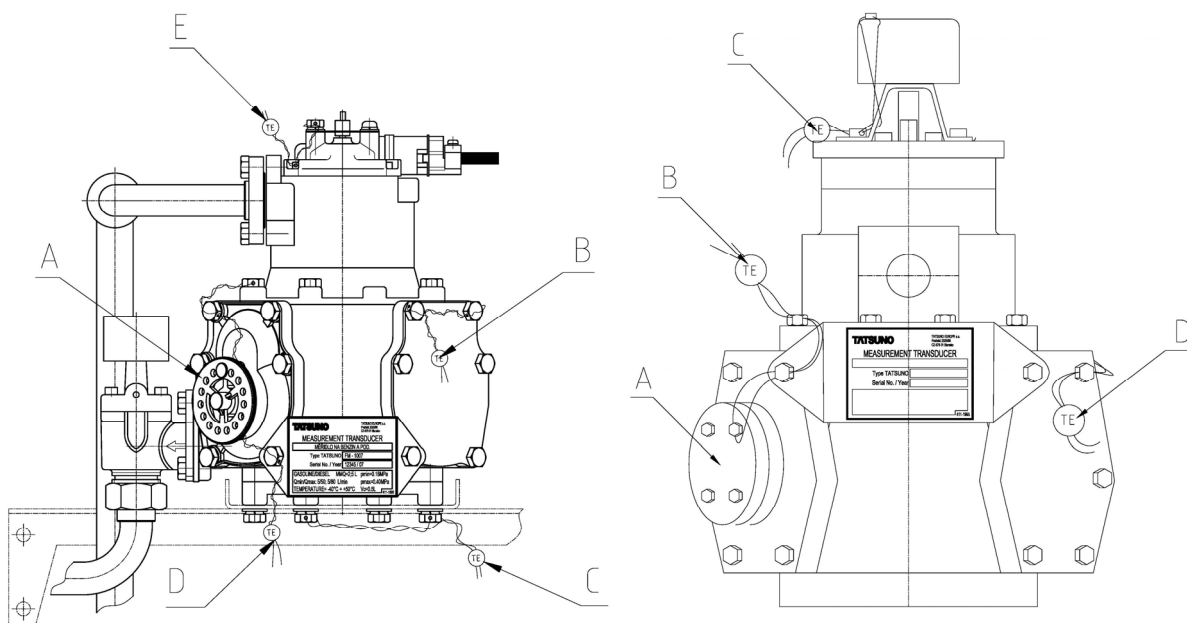


Figura 90 – Misuratore a pistoni carburante (tipo FM-1007) e GPL (tipo MP-02524 e FM-1029), A=ruota calibrazione

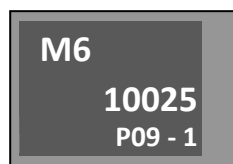
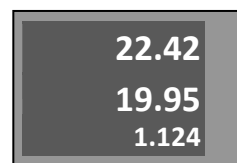
La **Taratura elettronica manuale** viene eseguita su tutti i tipi di misuratori modificando manualmente il parametro della testata elettronica:

- Per la testata **PDEX5** modificando il valore del fattore di correzione nel parametro **M6-P09** (il valore di default del parametro è 10000, che corrisponde ad un fattore di correzione 1.0000)
- Per la testata **PDEX** modificando il valore nel parametro **P44**, che indica il numero di impulsi del generatore di impulsi per erogare 1L di carburante (il valore standard del parametro è 10000, che corrisponde al valore di 100.00 impulsi per litro)
- Per la testata **PDELTX**, modificando il valore nel parametro **P14, P15, P16 e P17**, che indica il numero di fasi del generatore di impulsi per erogare 1L di carburante (il valore di default del parametro è 400 che corrisponde a 400 impulsi fasi per litro = 100 impulsi per litro)

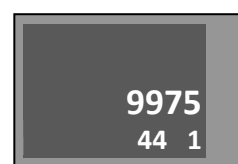
La modifica del valore del parametro può essere effettuata solo dopo aver impostato l'interruttore SW1-1 in posizione OFF ed utilizzando il telecomando giallo Service PDERT-5S (vedi figura alla destra). L'interruttore SW1-1 è protetto da un coperchio e da sigillo. La procedura di taratura elettronica manuale del misuratore è la seguente:



- 1) Viene eseguita un'erogazione precisa in una misura campione (con una capacità di 20 L)
- 2) In base al valore visualizzato sul display del distributore, il valore corretto del parametro viene letto dalla tabella di calibrazione (vedi Tabella 38).
Ad esempio quando riempiamo la misura campione da 20L, ed il valore 19.95L appare sul display, che secondo la tabella, Tabella 38, è fuori tolleranza di -0,25% ed il valore corretto del parametro M6-P09 è 10025 (per testata PDEX5) o il valore corretto del parametro P44 è 9975 (per testata PDEX).



PDEX5



PDEX

- 3) È necessario spiombare e rimuovere il coperchio della testata elettronica e spostare l'interruttore SW1-1 in posizione OFF.

- 4) Utilizzare il telecomando Service PDERT-5S, entrare nella modalità di servizio inserendo la password Service. Il valore del parametro viene modificato e si esce dalla modalità di servizio.
- 5) Deve essere effettuata una nuova erogazione precisa nella misura campione (20L)
- 6) Se tutto è OK, il volume indicato sul display corrisponde al volume nella misura campione, spostare l'interruttore SW1-1 in posizione ON, richiudere la testata con il coperchio e sigillarlo.

22.48
20.00
1.124

Taratura del misuratore in distributore dotato di compensatore del volume in temperatura

Se la correzione di temperatura del volume è attivata nel distributore, viene utilizzata una modalità di servizio speciale per la taratura del misuratore (per PDEX5 parametro M05-P00 = 6, per PDEX parametro P60 = 6), durante la quale vengono visualizzati sul display il volume del carburante compensato in temperatura, così come il volume del carburante non compensato in temperatura insieme alla temperatura del carburante corrente.

Per tarare il misuratore vengono sempre utilizzati i dati del volume non compensato in temperatura.

La taratura meccanica o elettronica del misuratore viene quindi eseguita nello stesso modo descritto nella nei paragrafi del precedente capitolo.

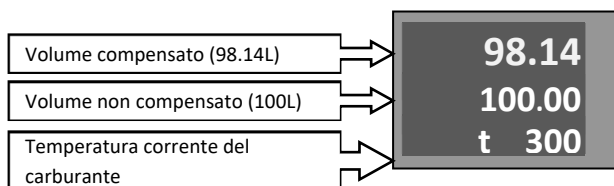


Tabella 38 – Tabella di taratura per misura campione 20L

Quantità indicata sul display [litri]	Deviazione quantità [litri]	Errore [%]	PDEX5 Fattore di correzione	PDEX5 M6-P09	PDEX Correzione impulsi per litro (P44)	TBELTx Correzione della fase dell'impulso per litro	Quantità indicata sul display [litri]	Deviazione quantità [litri]	Errore [%]	PDEX5 Fattore di correzione	PDEX5 M6-P09	PDEX Correzione impulsi per litro (P44)	TBELTx Correzione della fase dell'impulso per litro
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

Per la **taratura elettronica automatica del misuratore** viene utilizzata la speciale modalità nella testata PDEX5 (M6-P09), in cui il fattore di correzione del misuratore viene calcolato e impostato automaticamente. In questo modo è possibile tarare anche il distributore con attivo il volume compensato in temperatura.

La modalità di taratura automatica del misuratore è attivata dal parametro M6-P15.

NOTA Per erogatori con erogazione ultra-elevata (130 L/min), dove si utilizzano due misuratori per un tubo/pistola di erogazione, è necessario tarare prima il misuratore principale quando si imposta il parametro M6-P15 = 1. La testata non avvia il motore della pompa ausiliaria durante la taratura del misuratore principale. Dopo la taratura del misuratore principale, il misuratore ausiliario viene tarato quando è impostato il parametro M6-P15 = 2. La testata non avvia il motore della pompa principale durante la taratura del misuratore ausiliario.

La procedura per la taratura elettronica automatica del misuratore è la seguente:

- 1) Il coperchio della testata elettronica PDEX5 deve essere spiombato e rimosso, l'interruttore SW1-1 spostato in posizione OFF.
- 2) Utilizzando il telecomando Service PDERT-xS, dopo aver inserito la password di servizio, si entra nel livello service di configurazione della testata ed il valore del parametro M6-P15 è modificato in 1 o 2, si attiva così la modalità di taratura elettronica automatica del misuratore

M6
1
P15
- 3) Viene eseguita un'erogazione precisa in una misura campione. Il volume della misura campione deve essere 10L, 20L, 50L, or 100L.

10000
20087
F 384
- 4) Dopo avere riposto la pistola, nella riga inferiore del display appare "E-C" e la testata attende se deve considerare valida la misura eseguita e deve calcolare un nuovo fattore di correzione.

10000
20087
E-C
- 5) Dopo avere premuto il tasto <E>, viene calcolato e salvato automaticamente un nuovo fattore di correzione.

9957
20087
- 6) Deve essere effettuata una nuova erogazione precisa nella misura campione.

9957
20000
E-C
- 7) Se non si raggiunge l'uguaglianza tra il volume nella misura campione e il volume indicato, la taratura può essere ripetuta secondo il punto 4.

M6
0
P15
- 8) Se tutto è ok, il ritorno alla modalità di funzionamento standard avviene impostando il parametro M6-P15 al valore 0
- 9) Spostare l'interruttore SW1-1 in posizione ON, richiudere la testata con il coperchio e sigillarlo

6.1.4. TARATURA DEL DISTRIBUTORE DIESEL CON PORTATA ULTRA ELEVATA (/UH)

I distributori di carburante ad alte prestazioni (oltre 120 L / min; contrassegnati / UH) includono due pompe e due misuratori: la pompa principale & misuratore e la pompa ausiliaria & misuratore. La taratura dei misuratori viene eseguita come nel capitolo 6.1.3, solo la seguente procedura deve essere utilizzata:

- scollegare la pompa ausiliaria
- tarare il misuratore principale come descritto in **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- collegare la pompa ausiliaria
- tarare il misuratore ausiliare come descritto in **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

NOTA La pompa ausiliaria può essere scollegata e collegata direttamente nell'armadio elettronico del distributore scollegando il contattore del motore della pompa ausiliaria o impostando un parametro, es. PDEX: P84 = 0 (OFF) / 2 (ON). PDEX5: M8 / P11 = 0 (OFF) / 1.2... (ON).

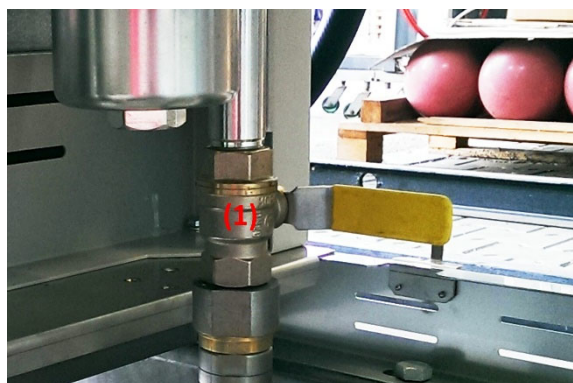
NOTA Nel caso di taratura elettronica automatica del misuratore (testata PDEX5), non è necessario scollegare meccanicamente le pompe. Quando si imposta il parametro M6-P15 = 1 e M6-P15 = 2, viene sempre accesa una sola pompa (principale/ausiliaria).

6.1.5. DEPRESSURIZZAZIONE DEL DISTRIBUTORE GPL

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione sul modulo idraulico GPL (ad es. Sostituzione e / o pulizia del filtro di aspirazione, riparazione o sostituzione del misuratore GPL, tubo di erogazione, pistola di erogazione ...), è necessario "depressurizzarlo", ovvero svuotare il fluido dal modulo di pressione. Il produttore raccomanda la seguente procedura:

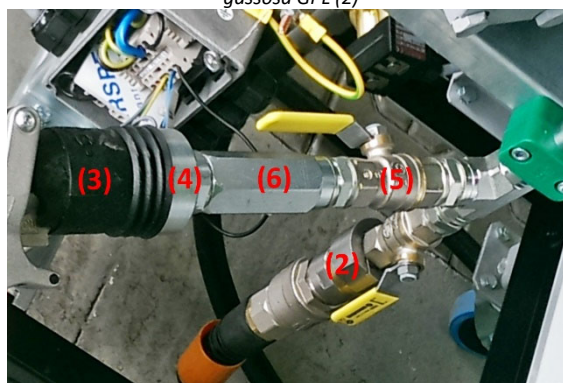
1.

Chiudere la valvola a sfera di ingresso fase liquida GPL (1).



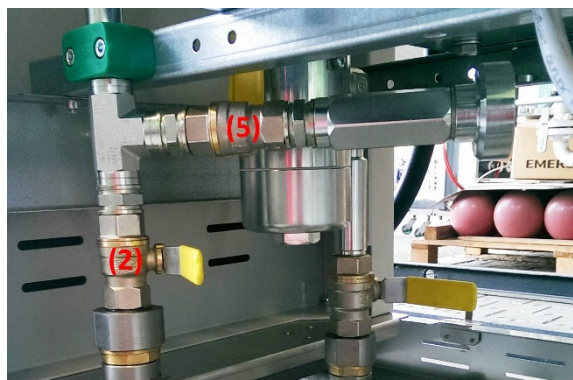
2.

Collegare la pistola (3) al connettore ausiliario per l'uscita di ritorno del GPL (4) e aprire la valvola a sfera ausiliaria (5) situata dietro la valvola di ritegno (6). Aprire la valvola a sfera di uscita della fase gassosa GPL (2).



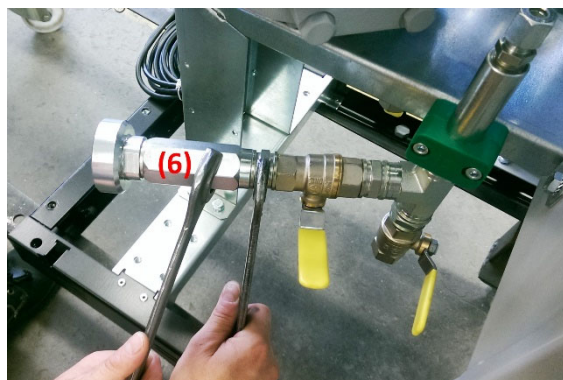
3.

Iniziare il rifornimento premendo il pulsante START (interruttore ON / OFF). L'errore 51 arresta il distributore (bassa pressione differenziale). Ripetere il rifornimento per la seconda pistola (E51). Appendere entrambi le pistole e chiudere la valvola a sfera ausiliaria (5) e la valvola a sfera di uscita della fase gassosa GPL (2).



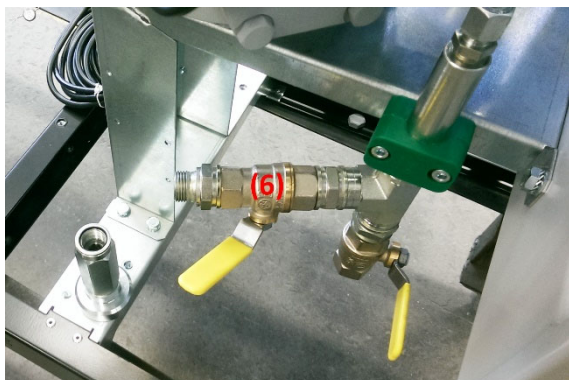
4.

Scollegare l'alimentazione del distributore sul Quadro elettrico principale della stazione principale e svitare la valvola di ritegno (6)



5.

Svuotare il resto del prodotto dal modulo GPL aprendo lentamente la valvola a sfera ausiliaria (5).



6.2. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DELL'EROGATORE

Quando si riscontra un problema, leggere innanzitutto la tabella **"Cosa fare se ..."** (vedi Tabella 39) dove vengono descritte le domande più frequenti degli utenti del distributore sui problemi riscontrati nella stazione di rifornimento. In caso di errore del distributore, la testata elettronica che controlla il distributore visualizza un messaggio di errore sotto forma di un codice numerico. I codici di errore per i singoli tipi di testate elettroniche sono elencati nel capitolo 0.

Tabella 39 - Cosa fare se...

Allo sgancio della pistola il distributore non risponde e non viene visualizzato alcun messaggio di errore sul display
Significa che il distributore di carburante non è collegato all'alimentazione elettrica o che le pistole sono messe male e/o che il distributore è bloccato dal Sistema gestionale. ➤ Controllare il corretto posizionamento delle pistole nell'alloggiamento ➤ Controllare se l'erogazione effettuata sul distributore è stata pagata alla cassa ➤ Se il distributore è in modalità manuale, provare a sbloccare il distributore con il telecomando IR (premere "0") ➤ Spegner e riaccendere l'alimentazione della testata elettronica del distributore. ➤ Controllare l'alimentazione del distributore, es. quando si accende l'alimentazione il display deve superare il test ➤ Verificare la posizione dell'interruttore per l'alimentazione monofase 230V del distributore nel quadro principale della stazione di rifornimento ➤ Se il distributore è collegato al computer di controllo, il blocco del distributore può essere associato al sistema gestionale che non rilascia il distributore per l'erogazione o blocca il distributore. Spegner e riaccendere la corrente al distributore e cambiare la modalità del distributore da automatica a manuale. Se è in modo manuale, si verifica un errore dal lato computer di controllo.
Allo sgancio della pistola, il display azzera ma la pompa non si avvia
Significa che il motore elettrico del distributore non si è stato avviato. La causa potrebbe essere l'interruttore di alimentazione che si trova nel quadro elettrico principale o la protezione del motore elettrico scollegata all'interno del distributore. Controllare la posizione dell'interruttore dell'alimentazione trifase dei motori del distributore nel quadro principale della stazione di servizio
Sul display del distributore appare il messaggio di errore "E18"
Questo è un messaggio di errore del distributore che indica che la comunicazione tra il distributore e l'unità di controllo (computer, sistema di gestione, terminale di piazzale, ecc.) è stata persa. ➤ verificare il corretto funzionamento dell'unità di controllo (accensione del sistema, accensione del convertitore di protocollo) ➤ verificare la connessione del cavo dati
Allo sgancio della pistola, il cliente non inizia il rifornimento (ad es. a causa di un problema nell'apertura del serbatoio del carburante dell'auto). Dopo un po' la pompa si spegne. Il display mostra "STOP" .
Questo è un messaggio del distributore che indica che l'erogazione è stata interrotta a causa dell'interruzione dell'erogazione per più di 60 secondi. Riposizionare la pistola e ripetere l'operazione di rifornimento.
Durante l'erogazione viene interrotta (es. Sostituzione di serbatoi), la pompa si spegne. Il display visualizza "STOP" .
Questo è un messaggio del distributore che indica che l'erogazione è stata interrotta a causa dell'interruzione dell'erogazione per più di 60 secondi. Riposizionare la pistola e ripetere l'operazione di rifornimento.
Allo sgancio della pistola sul display dell'erogatore compare il messaggio d'errore "E30" .
Questo è un messaggio di errore del distributore che indica che il prezzo unitario del carburante è zero. ➤ Se il distributore è in modalità manuale senza il gestionale, il prezzo unitario è impostato in modo errato. Impostare il Prezzo unitario, vedi capitolo 4.1.8 e 4.3. ➤ Se il distributore è controllato a distanza, controllare le impostazioni del prezzo unitario del carburante nel controller della stazione (sistema gestionale). Prima di ogni erogazione, il prezzo del prodotto viene inviato al distributore.

6.2.1. MESSAGGI ERRORE DEL DISTRIBUTORE

In caso di qualsiasi difetto del distributore equipaggiato con testata PDEX, PDEX5, TBELTM or TBELTX, l'erogazione è interrotta e il display mostra un messaggio d'errore ("E" + codice errore). seconda del tipo di messaggio, si avrà il blocco dell'intero distributore (errore fatale), oppure soltanto del componente dove si verifica il guasto. Gli importanti messaggi di errore sono memorizzati nella memoria della testata e possono essere visualizzati utilizzando il parametro P06 (cronologia errori) e P13 (statistiche errori).

Tabella 40 – Tipi messaggi di errore

Tipo di messaggio	Metodo di blocco del distributore	Metodo di sblocco del distributore
LOCK (bloccaggio operativo)	Viene bloccata solo una parte del distributore	L'aggancio della pistola comporta la cancellazione del messaggio dal display
ALERT (messaggio d'allerta)	Viene bloccata solo la parte difettosa del distributore e il messaggio d'errore è salvato nella cronologia e nelle statistiche	La rimozione della causa dell'errore porterà alla cancellazione del messaggio dal display
NFAT (errore non grave)	Viene bloccata solo la parte difettosa del distributore e il messaggio d'errore è salvato nella cronologia e nelle statistiche	L'aggancio e lo sgancio della pistola portano alla cancellazione del messaggio dal display. E possibile sbloccare il distributore e cancellare l'errore mediante il telecomando oppure sbloccare il distributore tramite linea dati.
FATAL (errore grave)	Si ha il blocco dell'intero distributore e il messaggio d'errore è salvato nella cronologia e nelle statistiche	La causa dell'errore deve essere rimossa e l'alimentazione del contatore deve essere spenta/accesa..

Tabella 41 – Codice del messaggio di errore del distributore equipaggiato con testata elettronica PDEX5, PDEX, TBELTM o TBELTX

Codice del messaggio	Tipo di messaggio	Causa del messaggio di errore	Rimozione del messaggio di errore
OFF	FATAL	Guasto della tensione di alimentazione Interruzione di corrente superiore app. 3-5 volte, t > 100ms	E necessario spegnere l'alimentazione della testata per almeno 10 secondi e poi riaccenderla
STOP	LOCK	Il tempo massimo di interruzione dell'erogazione è stato superato CNG: E' stato premuto il pulsante STOP ma la pistola non è stata riappesa	Riappare la pistola, o premere il pulsante STOP (CNG).
E1	NFAT	Errore display errore segmento LCD, o guasto della bobina del display elettromeccanico	Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato..
E2	FATAL	Errore Display. discrepanza tra il numero effettivo di display e il numero impostato. E2-1 errore del display principale (Master), E2-2 errore del display ausiliario (Slave)	E' necessario impostare la corretta configurazione dei display nella testata, oppure impostare gli switch sul display (Master/Slave) Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E3	NFAT	Guasto del sistema recupero Vapori Guasto del sensore di flusso del recupero vapori sul lato A (PDEX)	Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E4	NFAT	Guasto del sistema recupero Vapori Guasto del sensore di flusso del recupero vapori sul lato B (PDEX)	Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato..
E5	ALERT	Errore display errore comunicazione display o totalizzatore elettromeccanico.	Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E6	NFAT	Errore del totalizzatore elettromeccanico Il totalizzatore non è connesso o non risponde	Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E7	NFAT	Perdita nel sistema idraulico CNG: Guasto bobina totalizzatore elettromeccanico	Controllare l'impianto idraulico. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E8	ALERT	Basso livello di carburante nel serbatoio di stoccaggio	Dopo avere rifornito il serbatoio di stoccaggio, l'anomalia scompare automaticamente.
E9	FATAL	Perdite ripetute nel sistema idraulico	Controllare perdite nell'impianto idraulico. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.

Codice del messaggio	Tipo di messaggio	Causa del messaggio di errore	Rimozione del messaggio di errore
E10	NFAT	Errore del sensore di misurazione della temperatura	Verificare la connessione del sensore di temperatura. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E11	NFAT	Valore non valido della densità del carburante	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E12	FATAL	Errore dell'unità di compensazione temperatura La PDEINP non è connessa o checksum non corretta	Verificare connessione PDEINP. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E13	FATAL	Errore programma, errore checksum programma o parte metrologica E13-1 danneggiata parte non-metrologica del programma E13-2 danneggiata parte metrologica del programma	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E15	NFAT	Superata portata massima prodotto	Controllare il sistema idraulico. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato
E16	ALERT	Errore unità di credito Errore di comunicazione tra la testata e l'unità di credito PDECRE	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E17	NFAT	Errore linea dati Errore linea comunicazione seriale. Vengono ricevuti frames con checksum non valido o la temporizzazione della linea dati (timeouts) dal POS no è corretta.	Verificare che due distributori non condividano lo stesso indirizzo. Controllare il collegamento meccanico della linea dati. Controllare la funzione e le impostazioni del convertitore di dati. Controllare da un monitor il corso della comunicazione.
E18	ALERT	Errore linea dati Difetto della linea di comunicazione seriale; perdita della comunicazione.	Computer di controllo non connesso oppure cavo di comunicazione non collegato correttamente. Verificare l'impostazione del parametro P76. Verificare il funzionamento del convertitore dati. Controllare da un monitor il corso della comunicazione .
E20	NFAT	Perdita di alimentazione durante l'erogazione L'ultima erogazione è stata interrotta a causa di una perdita di alimentazione.	Controllare l'alimentazione del distributore e gli effetti dell'interferenza (fonte di alimentazione).
E21	NFAT	Errata posizione degli switches SW1-1 e/o SW1-4	Controllare la posizione degli interruttori sull'unità processore. L'interruttore SW1-1 deve essere in posizione ON e l'interruttore SW1 4 in posizione OFF. La posizione degli interruttori può essere trovata sul display dopo l'accensione, vedere il capitolo 5.2. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E22	FATAL	Inizializzazione dati. Valori danneggiati di config. Parametri nella memoria FRAM E22-1 Valori CRC di config. parametri non corrispondono E22-2 Il valore di un parametro è fuori intervallo	E' necessario impostare i parametri della testata chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E23	NFAT	Valori danneggiati dall'ultimo caricamento nella memoria FRAM il valore CRC dell'ultimo caricamento non corrisponde.	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E24	FATAL	Valori danneggiati dei residui decimali dei totalizzatori elettromeccanici nella memoria FRAM I valori CRC degli ultimi residui dei totalizzatori elettromeccanici non corrispondono.	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E25	FATAL	Valori danneggiati dei totalizzatori elettronici nella memoria FRAM Il valore CRC dei totalizzatori elettronici non corrisponde.	Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E26	ALERT	Pulsante TOTAL STOP premuto	Sbloccare il pulsante TOTAL STOP, Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore .
E27	FATAL	Blocco del distributore da parte del produttore	Immettere il codice di autorizzazione nel parametro 16 (PDEX) Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato
E28	NFAT	Telecomando Service non autorizzato Un telecomando Service non autorizzato è stato utilizzato per accedere alla modalità di servizio.	Il numero di identificazione del telecomando Service non rientra nell'intervallo consentito. Utilizzare un telecomando abilitato.
E29	NFAT	Password Errata E' stata immessa una password errata per accedere alla modalità gestore o service	Inserire la corretta password gestore o service. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E30	LOCK	Prezzo unitario prodotto uguale a zero	Impostare prezzo unitario prodotto su gestionale POS (P12=0), o nel parametro P3 (P12=3) in modo manuale.

Codice del messaggio	Tipo di messaggio	Causa del messaggio di errore	Rimozione del messaggio di errore
E31	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Sollevare e riagganciare la pistola di erogazione più volte. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E32	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
E33	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E34	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E35	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
E36	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
E37	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
E38	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
E39	NFAT	Errore canale generatore di impulsi i in ingresso PDEX5 - PUL9	
E40	NFAT	Errore canale generatore di impulsi in ingresso PDEX5 - PUL10	
E41	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL1 (PDEX - 1A)	Sollevare e riagganciare la pistola di erogazione più volte. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E42	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL2 (PDEX - 2A)	
E43	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL3 (PDEX - 3A)	
E44	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL4 (PDEX - 4A)	
E45	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL5 (PDEX - 5A/1B)	
E46	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL6 (PDEX - 6A/2B)	
E47	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL7 (PDEX - 7A/3B)	
E48	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL8 (PDEX - 8A/4B)	
E49	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL9	
E50	NFAT	Errore di connessione o errore interno del generatore impulsi. in ingresso PDEX5 - PUL10	
E51	NFAT	Troppa aria nel carburante petrolifero o insufficiente differenza di pressione GPL Carburante: Il sensore del flusso dell'aria sull'uscita del separatore d'aria della pompa è attivo da più tempo di quanto specificato dal parametro M10-P03. GPL: La differenza di pressione del GPL è stata inferiore a 1 bar per periodo più lungo di quanto specificato dal parametro M10-P03. E51-1 Areazione pompa principale o bassa pressione differenza GPL (tra fase liquida e gassosa > 1bar) E51-2 Areazione pompa ausiliaria	Carburante: controllare la tenuta del collettore di aspirazione. GPL: Verificare la pressione nella linea di mandata e la pressione nella linea di ritorno dello scarico fase gas e la permeabilità della linea. Verificare l'impostazione del pressostato differenziale TRAFAG o sui sensori di pressione collegati. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.

Codice del messaggio	Tipo di messaggio	Causa del messaggio di errore	Rimozione del messaggio di errore
E52	NFAT	Troppa aria nel carburante petrolifero o insufficiente differenza di pressione GPL Carburante: Numero massimo di tentativi di separazione dell'aria superato GPL: Una differenza di pressione inferiore a 1 bar è stata rilevata più di 3 volte durante un'erogazione. E52-1 Areazione pompa principale o bassa pressione differenza GPL E52-2 Areazione pompa ausiliaria	Carburante: controllare la tenuta del collettore di aspirazione. GPL: Verificare la pressione nella linea di mandata e la pressione nella linea di ritorno dello scarico fase gas e la permeabilità della linea. Verificare l'impostazione del pressostato differenziale TRAFAG o sui sensori di pressione collegati. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E53	NFAT	Lo sportello del distributore è stato aperto (copertura) Il sensore dello sportello è stato attivato.	Chiudere tutti gli sportelli e i coperchi del distributore ed eliminare gli errori accedendo alla modalità di configurazione del livello gestore o di servizio tramite il telecomando.
E54	ALERT	Guasto al sistema recupero vapori – avviso Il rapporto vapore/carburante è fuori range. È stato avviato un timer di disattivazione (48 o 72 ore) trascorso il quale i punti di rifornimento con recupero vapori verranno bloccati	Eliminare il problema nel sistema recupero vapori. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E55	FATAL	Guasto al sistema recupero vapori – l'erogazione è bloccata. Tempo di disattivazione scaduto. Il distributore è bloccato.	Eliminare il problema nel sistema recupero vapori. Sbloccare il sistema recupero vapori. Chiamare un centro di assistenza autorizzato
E56	NFAT	Guasto al sistema recupero vapori PDEX5: guasto misuratore di flusso VFS PDEX: Guasto sistema recupero vapori	Risolvere il problema nel sistema recupero vapori. PDEX: il sistema VAPORIX deve essere sbloccato utilizzando l'adattatore service. PDEX5: Controllare il misuratore di flusso VFS e verificare che la pompa del vuoto funzioni. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E60	NFAT	CNG: Perdita nel sistema in pressione	Controllare la tenuta del sistema in pressione. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E61	NFAT	CNG: Aumento di pressione insufficiente durante la prova di tenuta	Controllare la tenuta del sistema in pressione. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E64	NFAT	CNG: Aumento di pressione insufficiente durante la prova di erogazione compensazione di temperatura.	Controllare la tenuta del sistema in pressione. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E66	NFAT	CNG: Sensore pressione scollegato o guasto	Controllare la connessione del sensore pressione. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato
E67	FATAL	CNG: Rottura del tubo di erogazione E' attivo il sensore antistrappo (breakaway) del tubo	È necessario riparare la rottura del tubo e/o regolare la posizione del sensore magnetico antistrappo. Per cancellare il messaggio di errore, è necessario spegnere e riaccendere la testata. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E70	NFAT	Guasto del misuratore di massa Il misuratore di massa non risponde	Verificare la connessione del misuratore di massa. Verificare l'impostazione dei parametri di comunicazione del misuratore. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E71	NFAT	Errore nella comunicazione con il misuratore di massa Il misuratore di massa non risponde	Verificare la connessione del misuratore di massa. Verificare l'impostazione dei parametri di comunicazione del misuratore. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E72	NFAT	Errore interno misuratore di massa	Seguire la documentazione del tipo di Misuratore di massa installato.
E73	NFAT	Errore di azzeramento del misuratore di massa Azzeramento del misuratore non riuscito prima dell'erogazione.	L'errore può essere causato dal prodotto che fluisce in stato di riposo prima dell'inizio dell'erogazione. Verificare la pressione delle tubature interne del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza.
E74	NFAT	Errore configurazione misuratore di massa La configurazione del misuratore non soddisfa i requisiti del misuratore.	E' richiesta la configurazione del misuratore di massa. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E75	NFAT	Errore nell'impostazione del punto zero del misuratore di massa. Il valore corrente del punto zero del misuratore non corrisponde al valore salvato nella testata.	E' necessario impostare il punto zero del misuratore. Spegnere e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.

Codice del messaggio	Tipo di messaggio	Causa del messaggio di errore	Rimozione del messaggio di errore
E76	NFAT	Valore memorizzato del punto zero misuratore danneggiato. Il valore CRC memorizzato del punto zero misuratore non corrisponde.	E' necessario impostare il punto zero del misuratore. Spegner e riaccendere l'alimentazione del distributore. Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E80	NFAT	Il numero di serie del display non corrisponde Il numero di serie del display è diverso da quello memorizzato. Dettagli del codice messaggio di errore: E80-1 Il numero di serie del display principale non corrisponde E80-2 Il numero di serie del display ausiliario non corrisponde	L'errore appare dopo avere sostituito il display. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E81	NFAT	CNG: Il numero di serie del display ausiliario non corrisponde. Il numero di serie del display ausiliario (Slave) è diverso da quello memorizzato.	L'errore appare dopo avere sostituito il display. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E82	NFAT	Il numero di serie del totalizzatore elettromeccanico non corrisponde. Il numero di serie del totalizzatore elettromeccanico è diverso da quello memorizzato.	L'errore appare dopo avere sostituito il totalizzatore. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E83	NFAT	Il numero di serie del sensore di temperatura PDEINP non corrisponde. Il numero di serie del unità PDEINP è diverso da quello memorizzato.	L'errore appare dopo avere sostituito il PDEINP. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E84	NFAT	Il numero di serie del misuratore di massa non corrisponde. Il numero di serie del misuratore di massa è diverso da quello memorizzato.	L'errore appare dopo avere sostituito il del misuratore di massa. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato
E85	NFAT	Il numero di serie del sensore di pressione PDEDPS non corrisponde. Il numero di serie del unità PDEDPS è diverso da quello memorizzato.	L'errore appare dopo avere sostituito il PDEDPS. I numeri di serie delle unità periferiche devono essere memorizzati. Chiamare un centro di assistenza autorizzato..
E86	NFAT	Insufficiente differenza di pressione GPL La differenza di pressione tra la fase liquida e gassosa del GPL è stata inferiore a 1 bar per periodo più lungo di quanto specificato dal parametro. E86-1 differenza di pressione inferiore a 1 bar per periodo più lungo di quanto specificato dal parametro E86-2 Una differenza di pressione inferiore a 1 bar è stata rilevata più di 3 volte durante un'erogazione.	Verificare la pressione nella linea di mandata e la pressione nella linea di ritorno dello scarico fase gas e la permeabilità della linea. Verificare la pressione registrata nella directory GPL sulla scheda di memoria . Se l'errore persiste, chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E87	NFAT	Guasto bobina totalizzatore elettromeccanico Il numero aggiuntivo sul messaggio di errore corrisponde al numero del totalizzatore.	E' necessario sostituire la bobina del totalizzatore. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E88	NFAT	Guasto al sensore di pressione GPL E88-1 Guasto al sensore di pressione fase liquida E88-2 Guasto al sensore di pressione fase gassosa E88-3 Guasto in entrambi sensori di pressione	Verificare la connessione del relativo sensore di pressione. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E89	NFAT	Guasto all'unità sensori di pressione PDEDPS L'unità non comunica o ha checksum errato	Verificare la connessione dell'unità sensori di pressione PDEDPS e l'impostazione del suo indirizzo. Chiamare un centro di assistenza autorizzato
E90	NFAT	Rilevato flusso nel misuratore ausiliario durante la taratura del misuratore principale	Verificare lo scollegamento del motore della pompa ausiliaria durante la taratura del misuratore principale e la funzionalità delle valvole e delle valvole di non ritorno nell'impianto idraulico. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.
E91	NFAT	Rilevato flusso nel misuratore principale durante la taratura del misuratore ausiliario	Verificare lo scollegamento del motore della pompa principale durante la taratura del misuratore ausiliario e la funzionalità delle valvole e delle valvole di non ritorno nell'impianto idraulico. Chiamare un centro di assistenza autorizzato.

6.2.2. REGISTRO EVENTI

Ciascun TBELTM comprende un dispositivo di registrazione eventi - chiamato anche LOGGER. Si tratta di una memoria esterna (scheda SD) che salva tutti gli eventi importanti relativi alle operazioni del contatore elettronico e del distributore. Il dispositivo di registrazione è situato sulla scheda TBELTM. L'accesso al prodotto è protetto da una copertura che può essere messa in sicurezza contro rimozioni non autorizzate (con adesivo di sicurezza). Gli eventi registrati aiutano i tecnici dell'assistenza a identificare eventuali problemi e a rilevarne le cause. Il logger organizza le informazioni in cartelle in base al tipo.

Il logger contiene le seguenti informazioni:

CONFIG – tutte le modifiche relative alle impostazioni dei parametri della testata e impostazioni della configurazione del distributore

ERROR – registrazione di tutti gli errori

FUELING – registrazione di tutte le erogazioni

SERVICE – registrazione di tutti gli accessi alla modalità "Service", modifiche delle password di servizio, ecc.

SYSTEM – registrazione degli eventi inerenti allo spegnimento e accensione dell'alimentazione, azzeramenti dei contatori, ecc. CNG - registrazione dei calcoli della compensazione termica e prove della tenuta d'aria

6.3. ASSISTENZA DEL DISTRIBUTORE

- i lavori di manutenzione devono essere eseguiti in conformità con le regole operative presso la stazione di servizio
- prima di iniziare l'assistenza, il distributore deve essere spento, contrassegnato visibilmente con il simbolo "FUORI SERVIZIO" e isolata la corsia interessata con il simbolo "ACCESSO VIETATO"
- il distributore deve essere scollegato dall'alimentazione (spegnere mediante l'interruttore principale sul Quadro elettrico)
- le valvole sulla linea di alimentazione devono essere completamente chiuse
- durante i lavori di manutenzione, si deve impedire ai veicoli di passare entro 5 metri
- un estintore deve essere disponibile per i lavoratori
- gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da un centro di assistenza autorizzato

6.3.1. GARANZIA E RECLAMI

Viene determinata la garanzia contrattuale: per impostazione predefinita, il produttore fornisce una garanzia per i dispositivi forniti per 2 anni o 1 milione di litri di carburanti consegnati. Questa garanzia non copre i materiali di consumo. In caso di reclami, è necessario specificare le seguenti informazioni:

- Numero di serie e modello: vedere l'etichetta identificativa
- Descrizione esatta del guasto e circostanze del suo verificarsi

Il reclamo non sarà valido se i sigilli di sicurezza sono rotti o il dispositivo è stato manomesso. Guasti e carenze causati da uso o manutenzione non corretti o non autorizzati non sono coperti da garanzia (ad es. Problemi causati dalla presenza di acqua e dalle impurità nella cisterna e nel sistema idraulico). Durante il funzionamento, è necessario controllare regolarmente la presenza di acqua e impurità ed eseguire la pulizia se necessario.

6.3.2. ACCESSORI

- Manuale di installazione e utente
- Certificato sulla qualità e accuratezza del prodotto
- Dichiarazione di conformità EU
- Documentazione del distributore
- Documentazione dei misuratori installati nel distributore
- Protocollo di test della pressione (solo erogatori con modulo GPL)
- Telecomando IR per funzionamento e impostazione della testata elettronica (ordinabile con dispenser dotati di contatore PDEX5, PDEX o TBELTM)
- Contro basamento (può essere ordinato)

Catalogo parti di ricambio

Questo documento è destinato esclusivamente a società di manutenzione e tecnici dell'assistenza.

NOTES:
