



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER IL MERCATO, LA CONCORRENZA, LA TUTELA DEL CONSUMATORE E LA NORMATIVA TECNICA
Divisione VIII - Strumenti di misura e metalli preziosi

Decreto ministeriale *12/10/2021* n. *432* con il quale sono ammessi alla verifica metrica ed alla legalizzazione i distributori, per la misurazione di gas naturale compresso (CNG) per autotrazione di tipo massico, che presentano varianti rispetto a quelli già approvati con D.M. 19/05/2017 n. 187896. Nuova denominazione "OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG" e "OCEAN MOD40wz.Oxy/CNG".

IL DIRIGENTE

VISTO il R.D. 12 giugno 1902, n. 226, recante il Regolamento per la fabbricazione metrica, e sue successive modificazioni, con particolare riferimento al D.P.R. 12 novembre 1958, n. 1215 e al D.P.R. 22 agosto 1972, n. 622;

VISTA la C.M. 17 settembre 1997, n. 552689/62, relativa agli strumenti di misura elettronici, e successive modificazioni;

VISTA la Raccomandazione Internazionale OIML R 139-1 Edizione 2014, relativa a sistemi di misurazione di carburante gassoso compresso per veicoli;

VISTO l'OIML Certificate No. R139/2014-B-CZ1-2018.01 Revision 2, del 05/02/2020, relativo ad un distributore per gas naturale compresso, tipo OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG emesso da Czech Metrology Institute;

VISTO il Type Approval Certificate No. 0111-CS-A025-15 Revision 3, del 15 marzo 2021, emesso da Český metrologický institut relativo all'approvazione di un distributore per gas naturale compresso (CNG), tipo OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG;

VISTO il certificato n. PTB 1.5-4029117 emesso da PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt il 23 aprile 2007, relativo a misuratori di portata di gas ad effetto Coriolis;

VISTO l'Evaluation certificate TC7057 rev. 40 rilasciato da NMI Certin BV il 25-03-2021 alla Emerson Process Management Flow B.V. relativo a misuratori di portata di gas ad effetto Coriolis;

VISTO il D.M.19/05/2017 n. 187896 con il quale è ammesso alla verifica metrica ed alla legalizzazione il distributore per la misurazione di gas naturale compresso (CNG) per autotrazione di tipo massico;

VISTA l'istanza della Ditta MASER ITALIA S.r.l. di Castel San Pietro Terme (BO), acquisita agli atti con prot. n. 199551, del 30/06/2021, e successive integrazioni, relativa alla richiesta di variante ai distributori di gas naturale compresso per autotrazione precitati,

DECRETA:

PR/



Articolo 1

- 1 I complessi di misurazione di gas naturale compresso per autotrazione, di tipo massiccio, denominati OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG, di cui al decreto ministeriale 19/05/2017 n. 187896, citato nelle premesse, possono essere presentati alla verifica metrica ed alla legalizzazione in una versione modificata.
- 2 Le modifiche apportate riguardano principalmente:
 - la realizzazione di nuovi modelli del distributore;
 - l'inserimento della tastiera di predeterminazione dell'erogazione;
 - un aggiornamento degli schemi idraulici;
 - nuove versioni del software utilizzato.
- 3 I complessi di misurazione, modificati come al comma 2 precedente, assumeranno le nuove denominazioni: "OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG" e "OCEAN MOD40wz.Oxy/CNG".
- 4 Le caratteristiche dei modelli OCEAN, le norme di verifica e le modalità di legalizzazione sono riportate nell'allegato al presente decreto.
- 5 Sulla targa delle iscrizioni regolamentari (Figura 27) devono essere riportati anche gli estremi del presente provvedimento.

Articolo 2

- 1 E' obbligo del fabbricante e dell'utente mettere a disposizione dei funzionari incaricati, sia in sede di verifica prima, sia di verifica periodica e sia di controlli metrologici equipollenti e di sorveglianza, il manuale d'uso dello strumento redatto in lingua italiana.
- 2 La documentazione prodotta dalla ditta MASER ITALIA S.r.l. rimane agli atti di questa Divisione ed è registrata con il numero 10978.
- 3 In sede di verifica prima il fabbricante metrico deve annotare sulla distinta di presentazione mod. 8, prevista dall'art. 37, delle vigenti Istruzioni Amministrative, approvate con D.M. 8 dicembre 1909, n. 166779, la dichiarazione prevista al punto 2.1. della C.M. 17 settembre 1997 n. 552689/62.

Articolo 3

- 1 Il presente decreto, formato da due pagine di testo e trentadue di allegato che ne costituisce parte integrante e sostanziale, ha efficacia ai soli fini metrologici. Il fabbricante è responsabile di ogni inosservanza alle disposizioni vigenti in materia non metrologica.
- 2 Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al Direttore generale della Direzione generale per il mercato, la concorrenza, la tutela del consumatore e la normativa tecnica entro 30 giorni dalla data della sua notifica.

IL DIRIGENTE
(Ing. Daniela La Marra)



ALLEGATO AL D.M. 12/10/2021 N. 432

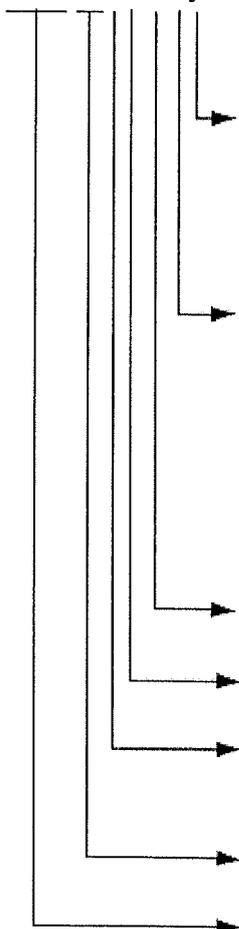
1. Descrizione dei sistemi di misura

I distributori massici tipo OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG e OCEAN MOD40wz.Oxy/CNG sono destinati alla misurazione della quantità di gas naturale compresso per autotrazione.

Il distributore massiccio tipo OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG è costituito da un modulo a sé stante.

L'identificazione della versione avviene secondo lo schema sotto riportato:

BMP40wz.Oxy /CNG



y... orientamento del distributore sulla penisola dal punto di vista del veicolo in arrivo:

D... distributore bifronte,

R... distributore su un singolo lato, destro

L... distributore su un singolo lato, sinistro

x... modello di distributore:

E (EURO) modello a bandiera con testa elettronica affiancata alla colonna pistole

S (SMART) modello a colonna con testa elettronica affiancata alla colonna pistole

T (TOWER) modello con testa elettronica appoggiata al pianale

O... indica la linea di erogatori modello OCEAN

z... numero di tubi di erogazione di cui è dotato il distributore

w... numero di pacchi bombola collegati all'ingresso del distributore (a = 1, 2 o 3)

40... indica la linea di erogatori OCEAN

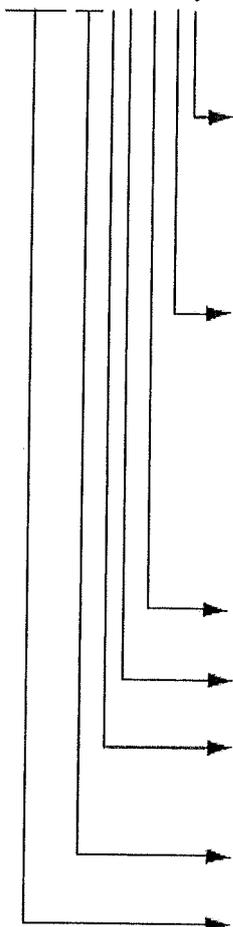
BMP... indica tutti gli erogatori della società TATSUNO EUROPE.



Il distributore CNG tipo OCEAN MOD40wz.Oxy/CNG differisce dall'OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG in quanto è costituito da un modulo incorporato in un altro distributore di carburante e/o GPL e/o AdBlue. In questo caso la testata elettronica TBELTM che contiene la CPU e il dispositivo indicatore (o i dispositivi indicatori) del distributore CNG sono accanto al dispositivo indicatore del distributore principale. I dispositivi indicatori del distributore CNG e del distributore principale sono chiaramente identificati dalle rispettive targhe metrologiche.

L'identificazione della versione avviene secondo lo schema sotto riportato:

MOD40wz.Oxy/CNG



y... orientamento del modulo sulla penisola dal punto di vista del veicolo in arrivo:

- D... distributore bifronte,
- R... distributore su un singolo lato, destro
- L... distributore su un singolo lato, sinistro

x... modello di altro distributore di carburante e/o GPL e/o AdBlue nel quale il distributore CNG è incorporato:

- E (EURO) distributore CNG incorporato in altro distributore dal modello a bandiera con testa elettronica affiancata alla colonna pistole
- T (TOWER) distributore CNG incorporato in altro distributore dal modello con testa elettronica appoggiata al pianale

O... indica la linea di erogatori modello OCEAN

z... numero di tubi di erogazione di cui è dotato il distributore

w... numero di pacchi bombola collegati all'ingresso del distributore (a = 1, 2 o 3)

40... indica la linea di erogatori OCEAN

MOD... indica il modulo di erogazione supplementare

Entrambi i tipi di distributore CNG possono essere progettati da 1 a 3 riempimenti sequenziali e possono essere equipaggiati con la funzione di predeterminazione.

Ogni tipo di distributore CNG è costituito da valvole di intercettazione, un filtro, elettrovalvole, valvole di non ritorno, misuratori massici, trasduttori di pressione, manometri, tubi flessibili con giunti antistrappo, pistole erogatrici con valvola a tre vie, trasduttori di misura con trasmettitori elettronici, calcolatore elettronico e dispositivi indicatori.

Ogni tipo di distributore CNG è equipaggiato con un sensore di temperatura ambiente per compensare la pressione di riempimento massima, senza che questo influisca sulle caratteristiche metrologiche del sistema di misurazione.

Ogni tipo di distributore CNG può essere equipaggiato con un massimo di quattro gruppi di misurazione. Ciascun sistema di misurazione deve essere collegato ad un proprio calcolatore elettronico. Il distributore CNG può rifornire fino a quattro automezzi contemporaneamente.

Alla prima messa in funzione del distributore CNG, la testata elettronica TBELTM riceve tutti i parametri di calibrazione del sensore di misurazione e li memorizza nella CPU. Prima di ogni erogazione, la testata TBELTM confronta i valori memorizzati nella CPU con i parametri scaricati dal sensore di misurazione.



Se vi è qualche differenza, il distributore visualizza un errore sul display e inibisce l'erogazione. I parametri raffrontati sono riportati nella Tabella 1 e nella Tabella 2. Grazie al confronto dei parametri non è necessario sigillare la comunicazione Modbus tra la testata TBELTM e il sensore di misurazione.

Il distributore CNG può essere collegato ad un terminale di pagamento o sistemi POS (point-of-sale) indipendenti senza che questo influisca sulle caratteristiche metrologiche del sistema di misurazione.

1.1. Trasduttore di misura

I trasduttori di misura possono essere dei seguenti due tipi (nella versione bifronte i due trasduttori di misura devono essere dello stesso tipo):

Sensore di portata tipo:	Micro Motion CNG050 (Core processor tipo 700 o 800)
Diametro [mm]:	12
Portata [kg/min]:	1,92 – 77,00
Pressione massima [bar]:	345
Intervallo di temperatura del gas [°C]:	da -25 a +55
Intervallo di temperatura ambiente [°C]:	da -40 a +55
Classi ambientali:	M3 / E3
Versioni software ammesse:	come da Evaluation certificate TC7057 (allegato)

Sensore di portata:	Endress + Hauser CNGmass
Diametro [mm]:	15
Portata [kg/min]:	0,8 – 80,0
Pressione massima [bar]:	350
Intervallo di temperatura del gas [°C]:	da -50 a +125
Intervallo di temperatura ambiente [°C]:	da -40 a +55
Classi ambientali:	M2 / E2
Versioni software ammesse:	V1.00.00 / CRC 0xE3C94248 V01.01.00 / CRC 0x13BD2D46 Approvazione PTB n. PTB-1.5-4029117 (allegato)

1.2. Testata elettronica

Dati tecnici:

Calcolatore elettronico tipo:	Tatsuno Europe TBELTM 1.2 – TBELTM 1.5
Tipo di display:	LCD elettronico
Valore di divisione:	0,01 o 0,001
Classe di precisione:	0,5 / 1,0 / 1,5
Intervallo di temperatura ambiente [°C]:	da -40 a +55
Classi ambientali:	Versione 1.2 M1 / E1 Versione 1.5: M2 / E1
Versioni software ammesse:	Versione 1.2: 1.01 / CRC 4092 Versione 1.5: 1.02 / CRC 24AD



Entrambe le versioni di testata elettronica sono incluse nel Certificato di approvazione di tipo n. TCM 143/15 – 5321 rev. 3 del 15 marzo 2021 e nel Certificato OIML schema B n. R139/2014-B-CZ1-2018.01 rev. 2 del 5 febbraio 2020, entrambi emessi da Cesky Metrologicky Institut.

1.3. Tubo di erogazione del distributore

Tubo distributore flessibile PARKER 5CNG o 5PGH, lunghezza max. 6 m o altro tipo corrispondente con una lunghezza massima di 6 m.

1.4. Pistola di erogazione

- STÄUBLI, tipo GMV 06 (NGV1), GMV09 (NGV1), GMV12 (NGV2);
- WEH, tipo TK17 (NGV1), TK26 (NGV2);
- OPW, tipi CT1000 (NGV1), CT5000 (NGV2); PG32P30 (NGV1)
- o altro tipo comparabile.

2. Dati metrologici del distributore

Trasduttore di misura utilizzato:	CNG050	CNGmass
Portata max.: Q_{max} [kg/min]	30 / 70	30 / 70
Portata min.: Q_{min} [kg/min]	2	0,8
Intervallo di temperatura del gas [°C]:	da -25 a +55	da -50 a +80
Intervallo di temperatura ambiente [°C]:	da -40 a +55	da -40 a +60
Classe di precisione	1,5	
Quantità min. misurata: MMQ [kg]	2 / 5*	
Valore di divisione, display di massa: [kg]	0,01 o 0,001	
Pressione max. di stoccaggio del gas P_{st} [MPa]:	30,0	
Pressione max. del gas P_{max} [MPa]:	30,0	
Pressione min. del gas P_{min} [MPa]:	2,0	
Pressione max. del serbatoio di rifornimento del gas del veicolo P_v [MPa]:	20,0 a 15°C / Max: 26.5	
Classi ambientali:	M2 / E1	

* MMQ=5 kg quando il distributore è equipaggiato con la funzione di predeterminazione dell'erogazione, e/o $Q_{max} > 30$ kg/min

3. Dati dei dispositivi di misurazione

Il trasduttore di misura e la testata elettronica devono recare una targhetta o etichetta identificativa distruggibile al distacco e facilmente leggibile sulla quale devono essere riportate le seguenti informazioni:

- Marchio di fabbrica / ragione sociale del produttore;
- Designazione del tipo / numero di modello;
- Numero di serie e anno di costruzione.

Il sistema di misurazione deve recare una targhetta o etichetta identificativa distruggibile al distacco e facilmente leggibile sulla quale devono essere riportate le seguenti informazioni:

- Marchio di fabbrica / ragione sociale del produttore;
- Designazione del tipo / numero di modello;
- Numero di serie e anno di costruzione;
- Numero di omologazione e area ammessa per i marchi di verifica;



- Intervallo di misurazione ($Q_{min} - Q_{max}$);
- Pressione massima del gas nel deposito di gas presso la stazione di rifornimento P_{st} ;
- Pressione massima di rifornimento rapido del veicolo rifornito con gas P_v ;
- Pressione minima del gas P_{min} ;
- Pressione massima del gas P_{max} ;
- Tipo di gas misurato;
- Intervallo di temperatura del gas;
- Intervallo di temperatura ambiente;
- Tensione e frequenza di rete nominali;
- Identificazione del software (visualizzabile a richiesta sul dispositivo indicatore);
- Presenza di un dispositivo di controllo sequenziale e modalità operativa;
- Classi ambientali.

Ogni dispositivo indicatore rivolto frontalmente deve mostrare le seguenti informazioni:

- Unità € vicino all'indicazione del prezzo da pagare;
- Simbolo di chilogrammo o unità kg vicino all'indicazione della massa;
- Simbolo di €/chilogrammo o €/kg vicino all'indicazione del prezzo unitario;
- Informazioni sulla quantità minima misurabile.

4. Verifica

Nella verifica prima e periodica e negli altri controlli metrologici trovano applicazione le norme vigenti per complessi analoghi, in quanto applicabili.

5 Errori massimi ammessi

Gli errori massimi ammessi (MPE) sono quelli di cui alla Raccomandazione Internazionale OIML R 139-1 Edizione 2018, in quanto applicabili.

6. Legalizzazione

Il distributore CNG deve essere legalizzato nel seguente modo:

- gli interruttori di sicurezza sul dispositivo elettronico TBELTM devono essere impostati in posizione ON (bloccata) e sigillati come da Figura 25 e 26;
- il dispositivo elettronico TBELTM deve essere sigillato come da Figura 25 e 26;
- la targhetta del dispositivo TBELTM deve essere sigillata come da Figura 25 e 26;
- il carter di chiusura del display deve essere sigillato come da Figura 22;
- la targhetta del distributore CNG deve essere sigillata come da Figura 27;
- i componenti meccanici devono essere sigillati come in Figura 21.



Figura 1 – Distributore CNG modello “Euro”

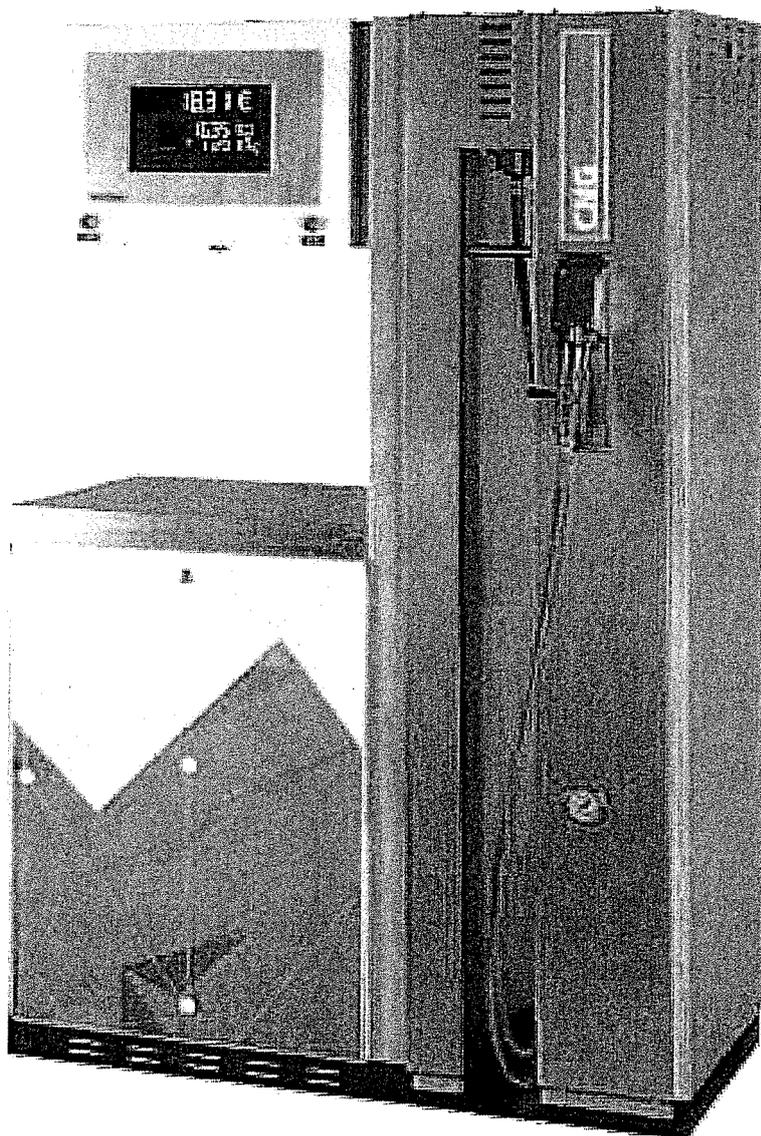




Figura 2 – Distributore CNG modello “Smart”

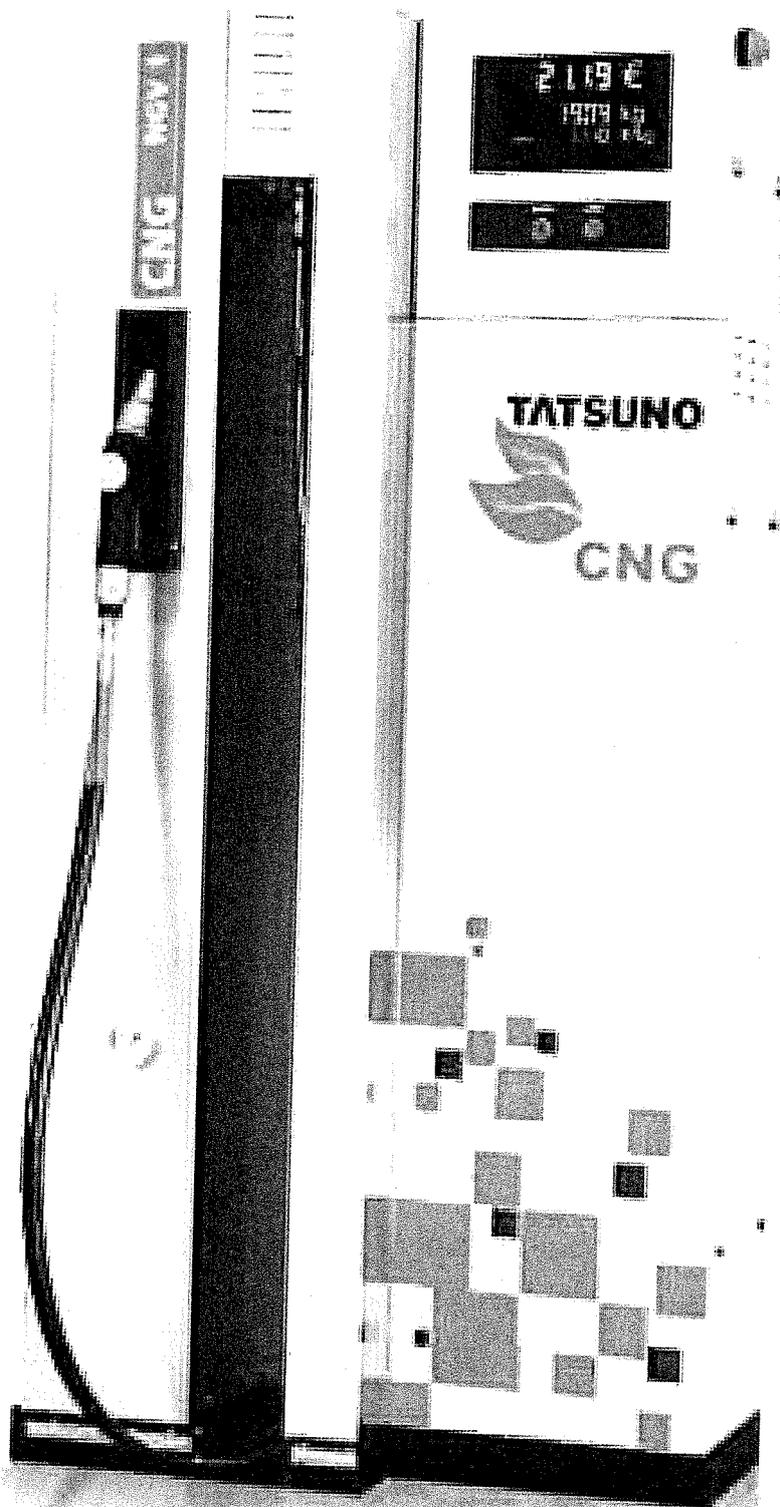




Figura 3 – Distributore CNG modello “Tower”





Figura 4 – Esempio visione bifronte del distributore CNG a 1 e 2 pistole

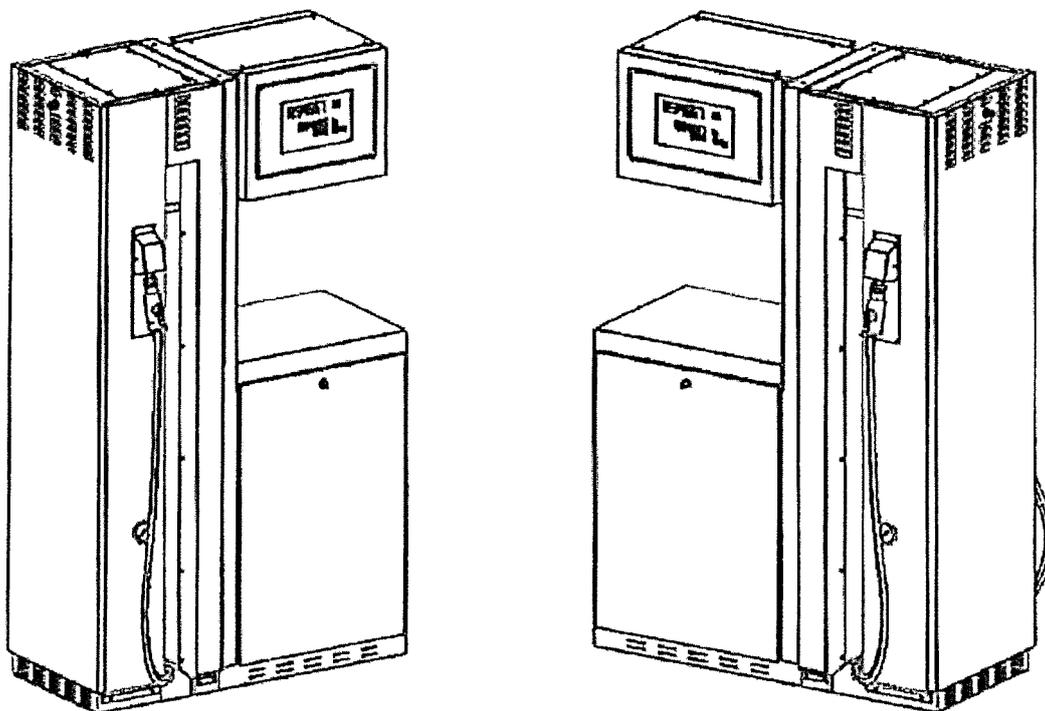


Figura 5 – Esempio visione bifronte del distributore CNG a 2 e 4 pistole

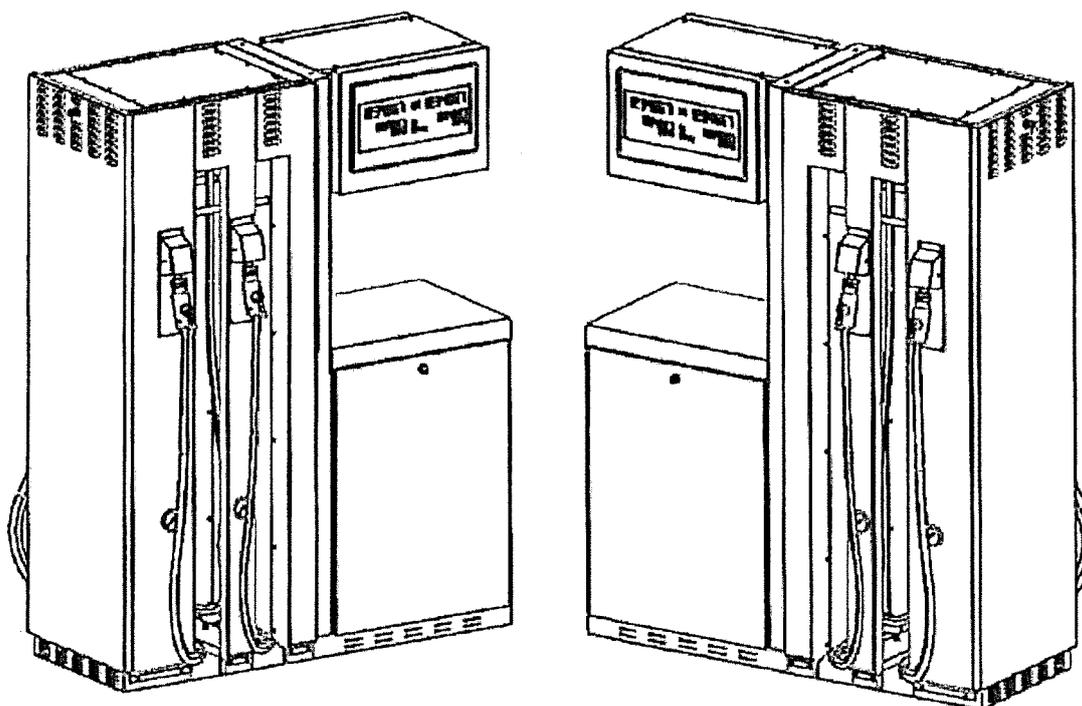
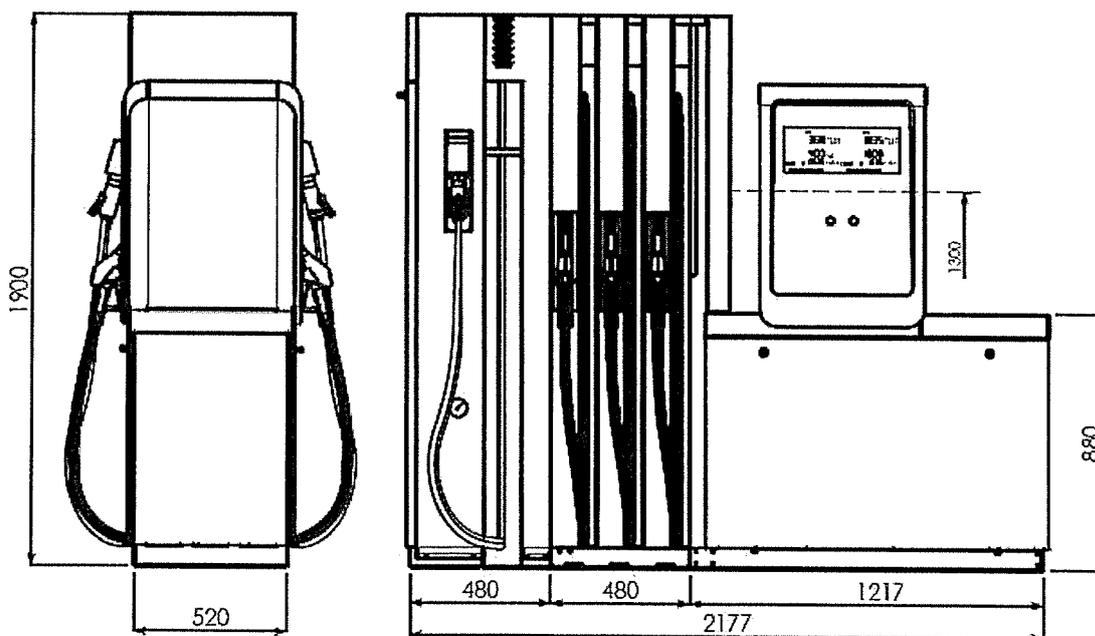
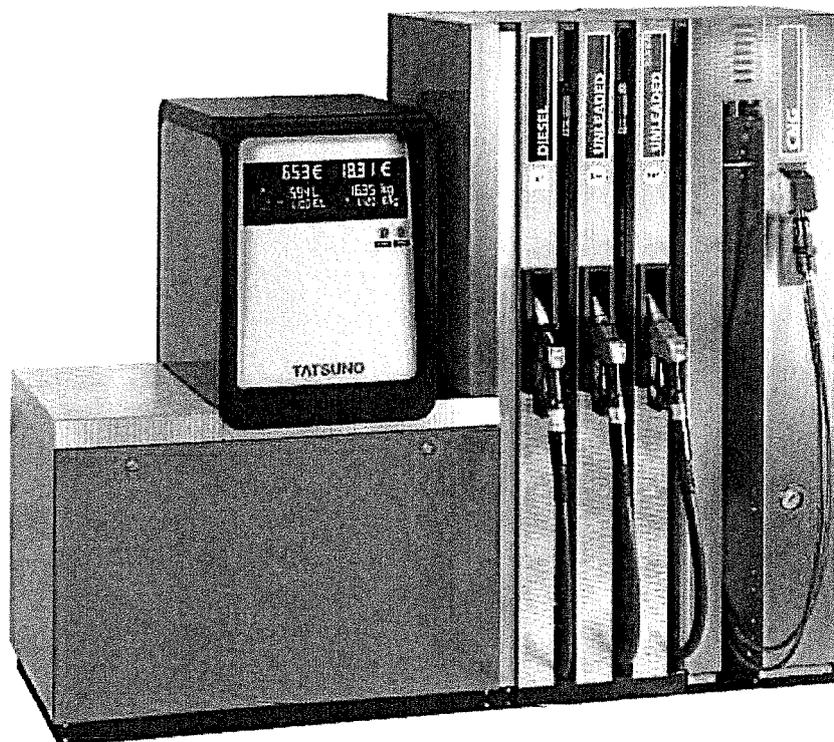




Figura 6 – Esempio Distributore Multiprodotto



BMP4036.OWD+MOD4012.OWD/CNG



Figura 7 – Esempio Distributore CNG a 4 pistole con estensione verticale

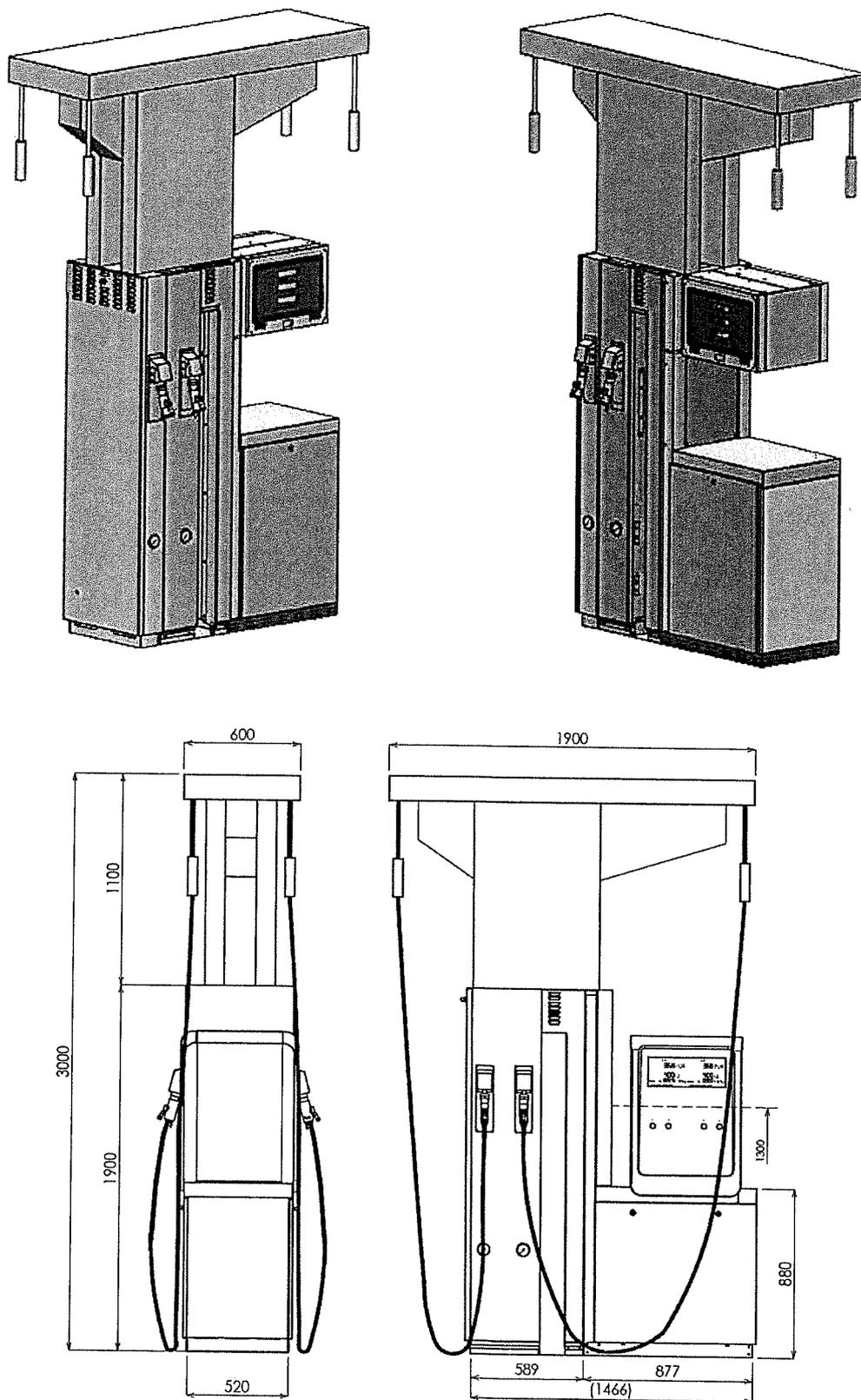
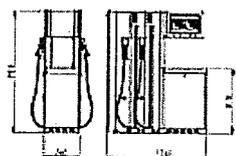


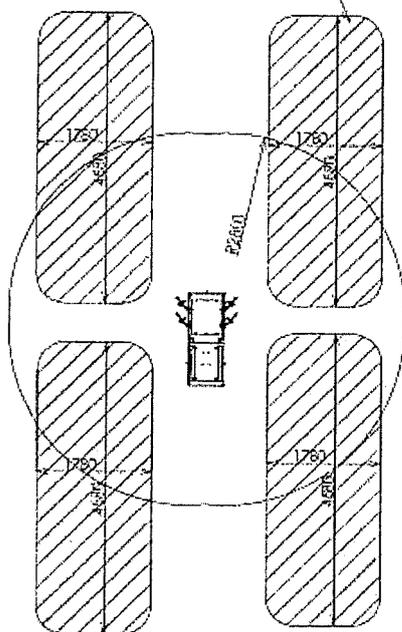


Figura 8 – Distributore CNG a 4 pistole (con estensione verticale)

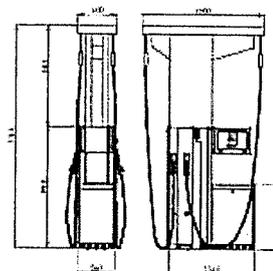
Erogatore standard



Skoda Octavia Combi



Erogatore con estensione verticale



Skoda Octavia Combi

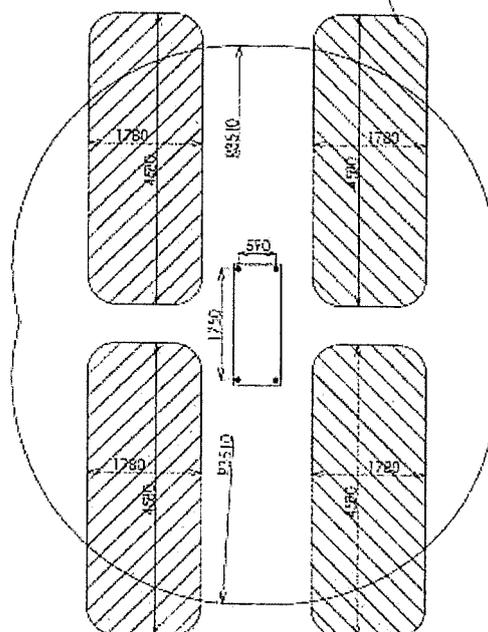




Figura 9 – Esempio combinazione dei distributori (1)

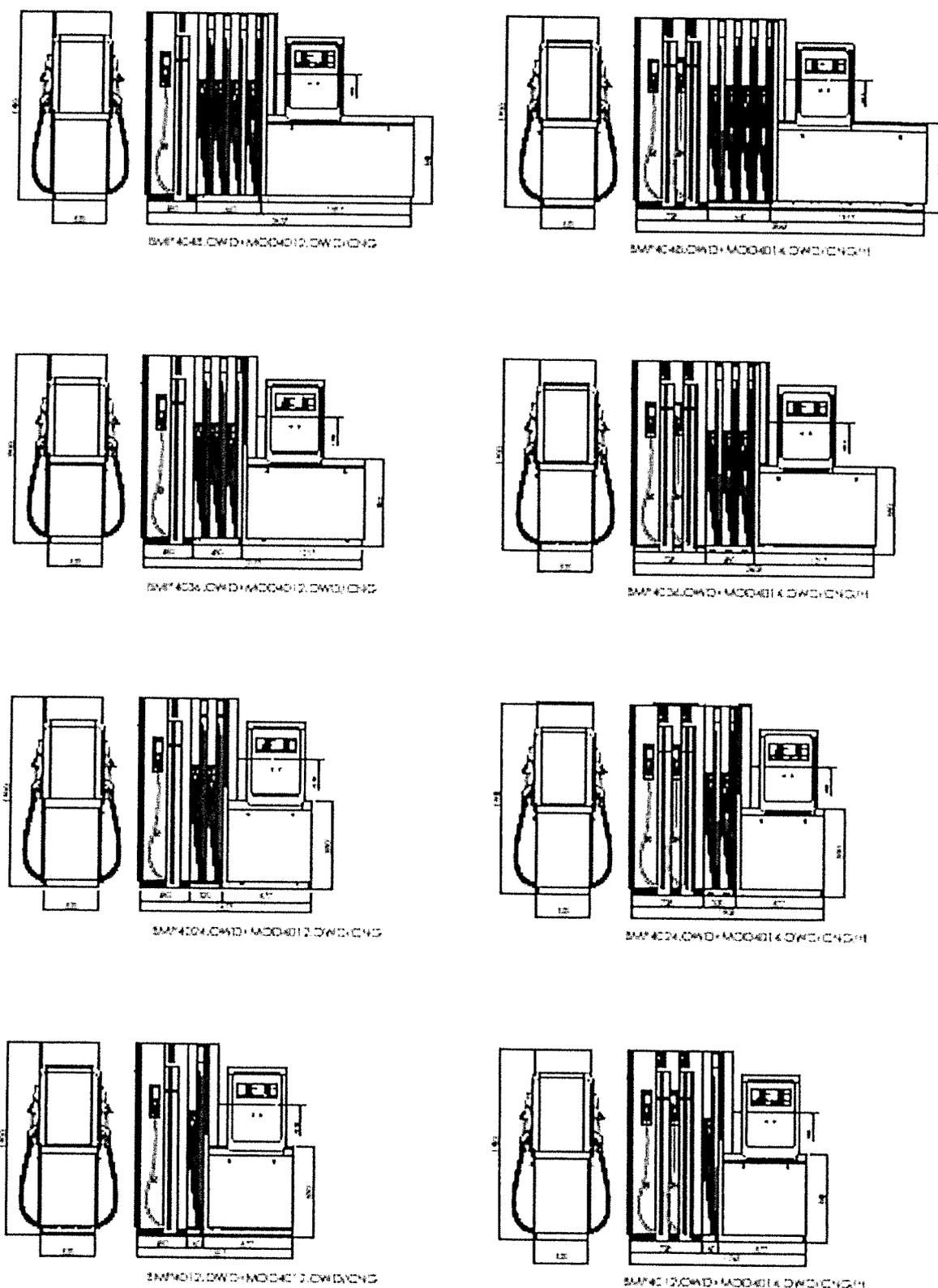




Figura 10 – Esempio combinazione dei distributori (2)

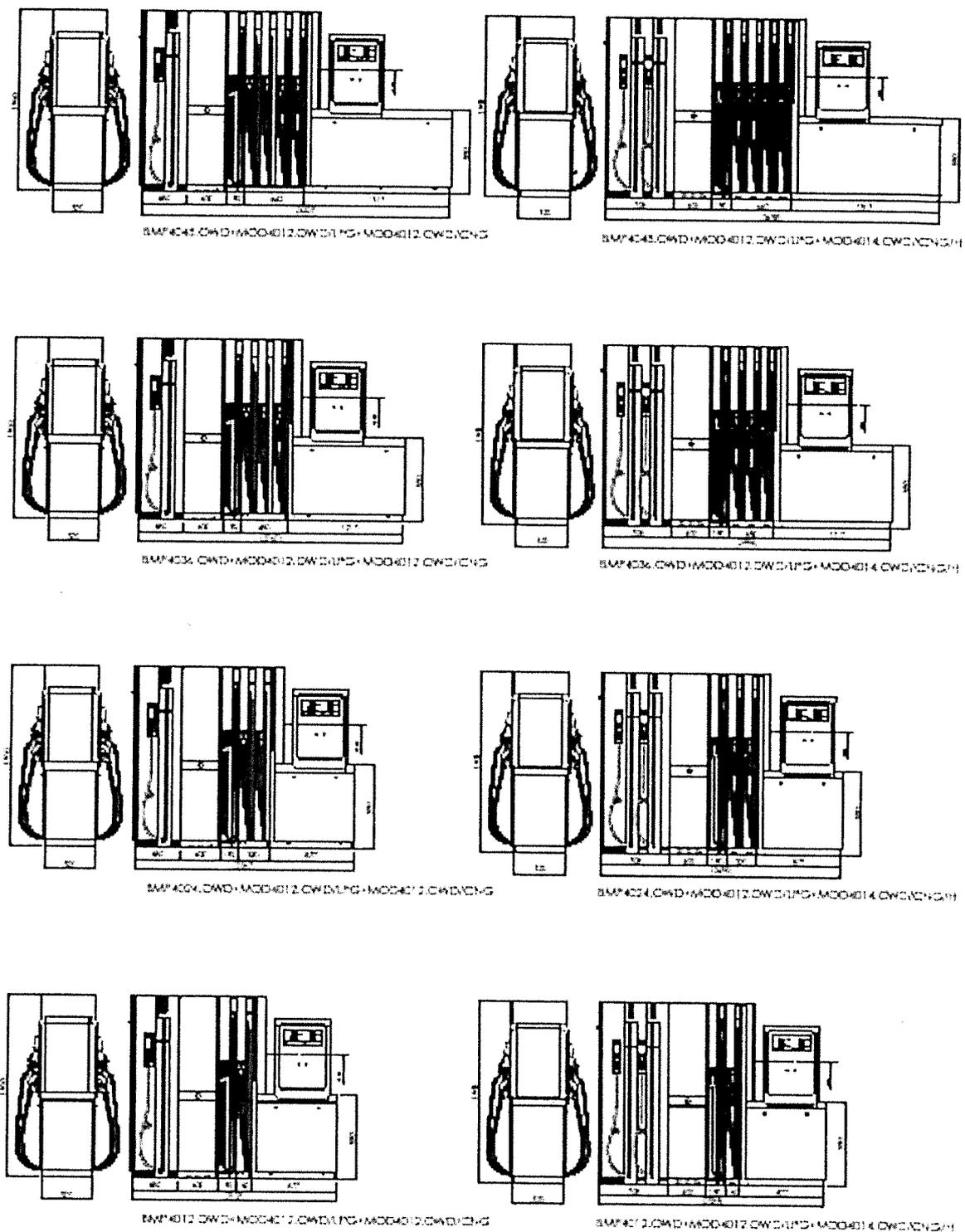




Figura 11 – Esempio combinazione dei distributori (3)

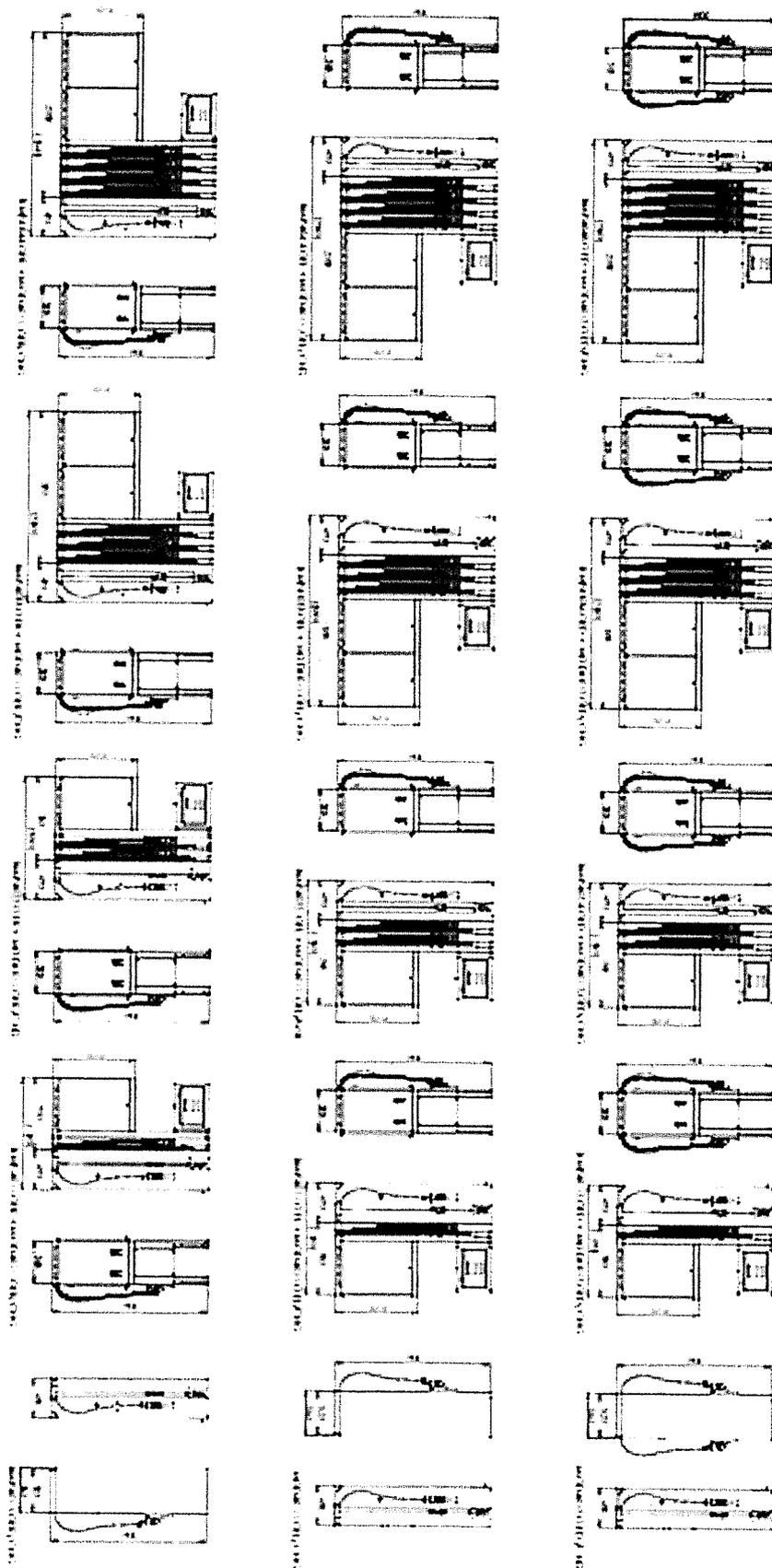




Figura 12 – Esempio configurazione del piazzale

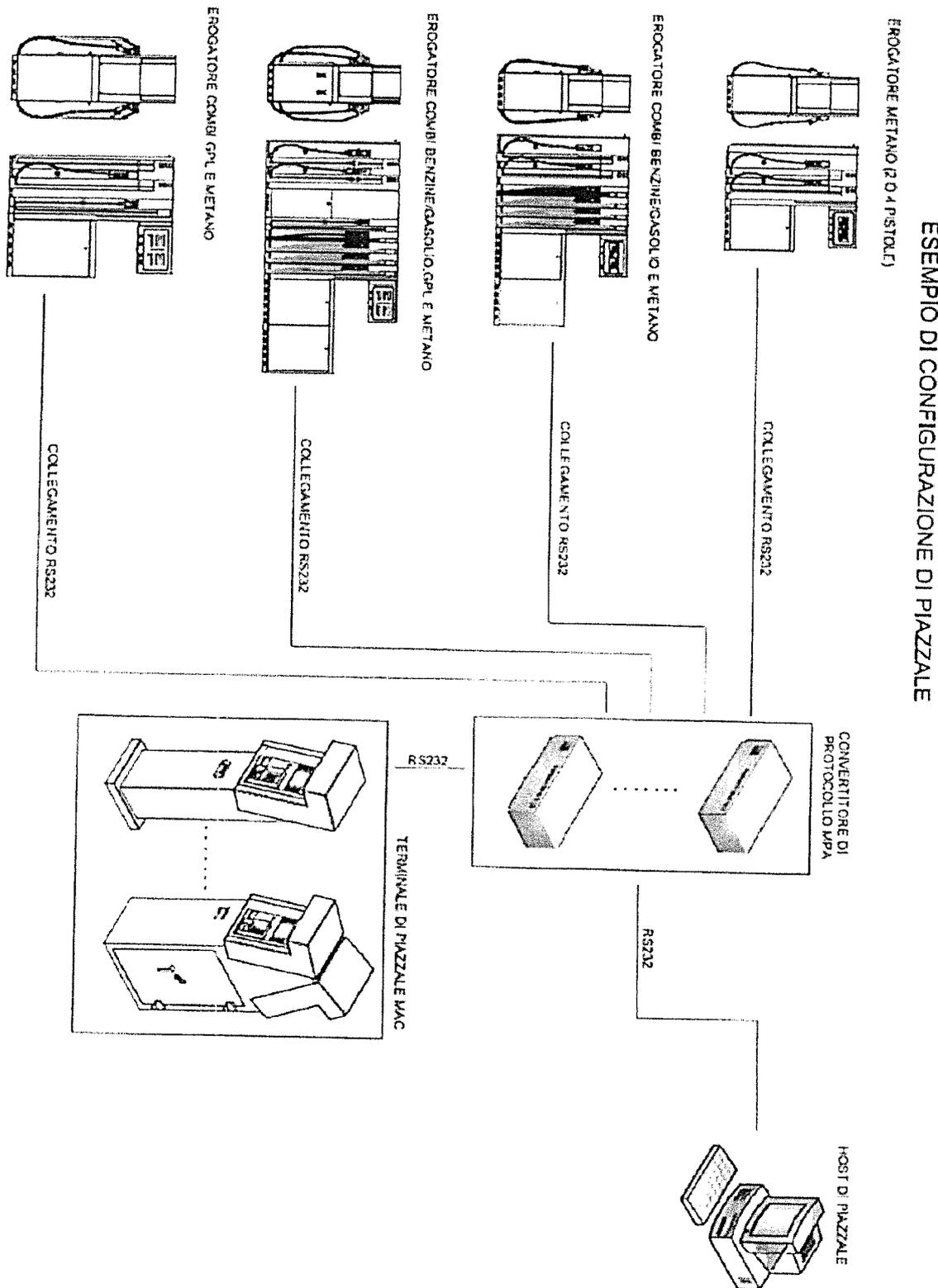
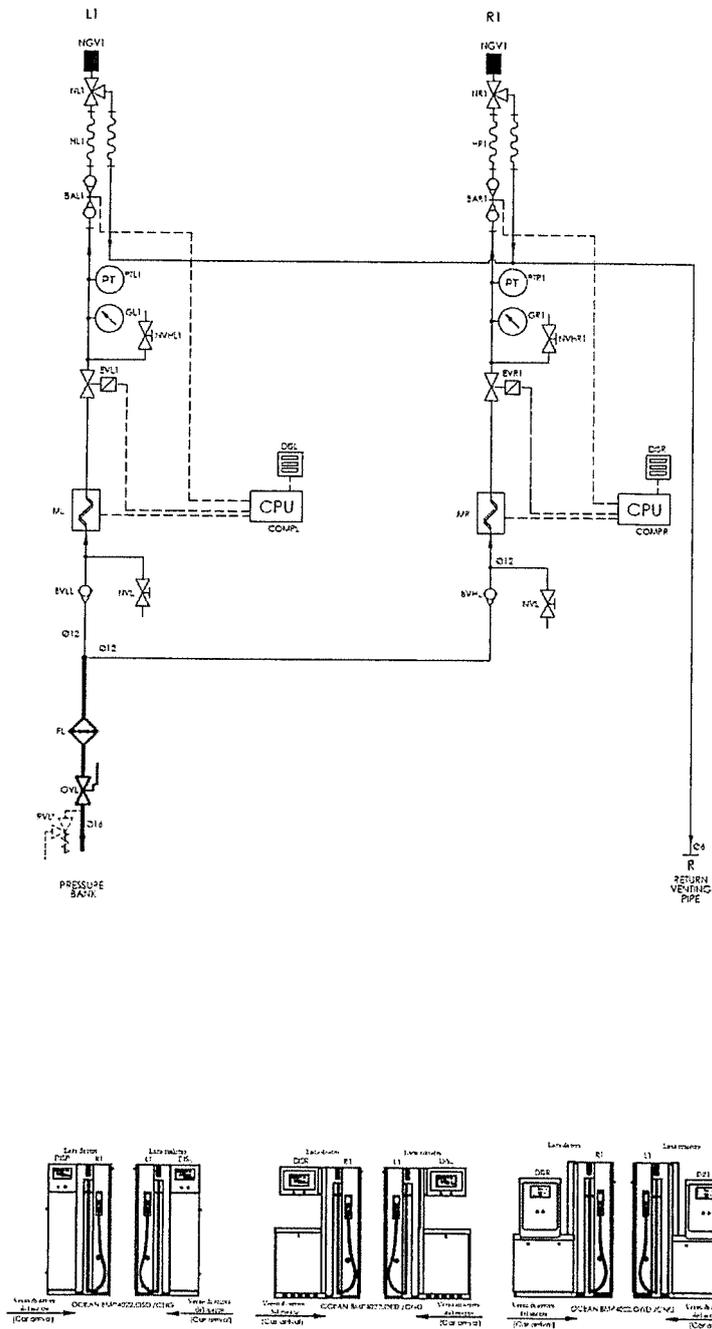




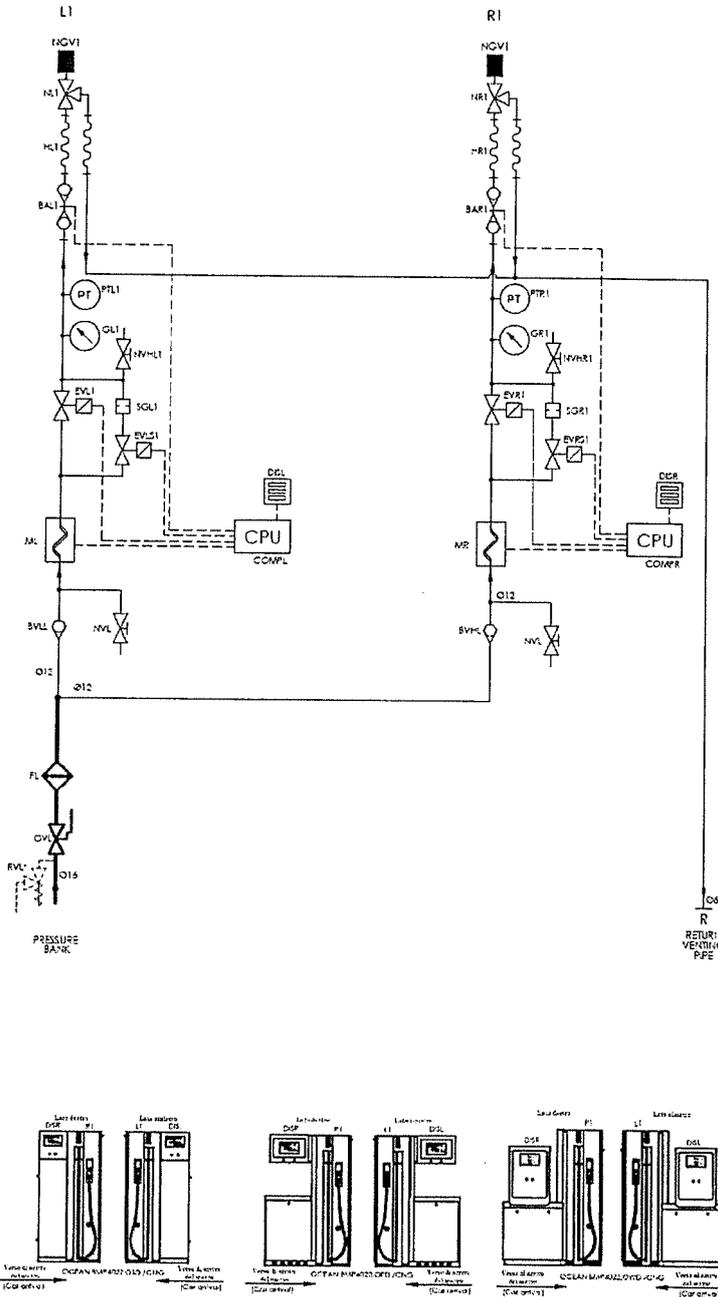
Figura 13: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 1 stadio senza predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incrocio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



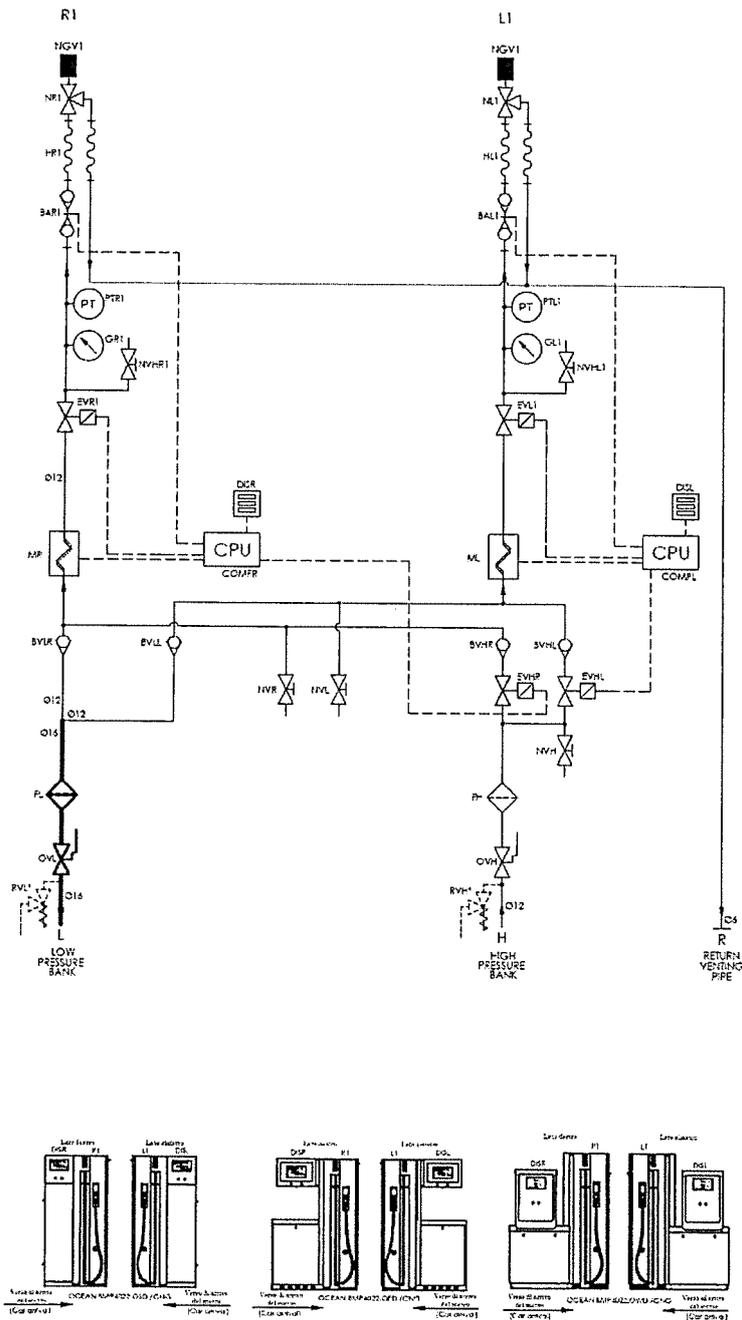
Figura 14: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 1 stadio con predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incroccio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



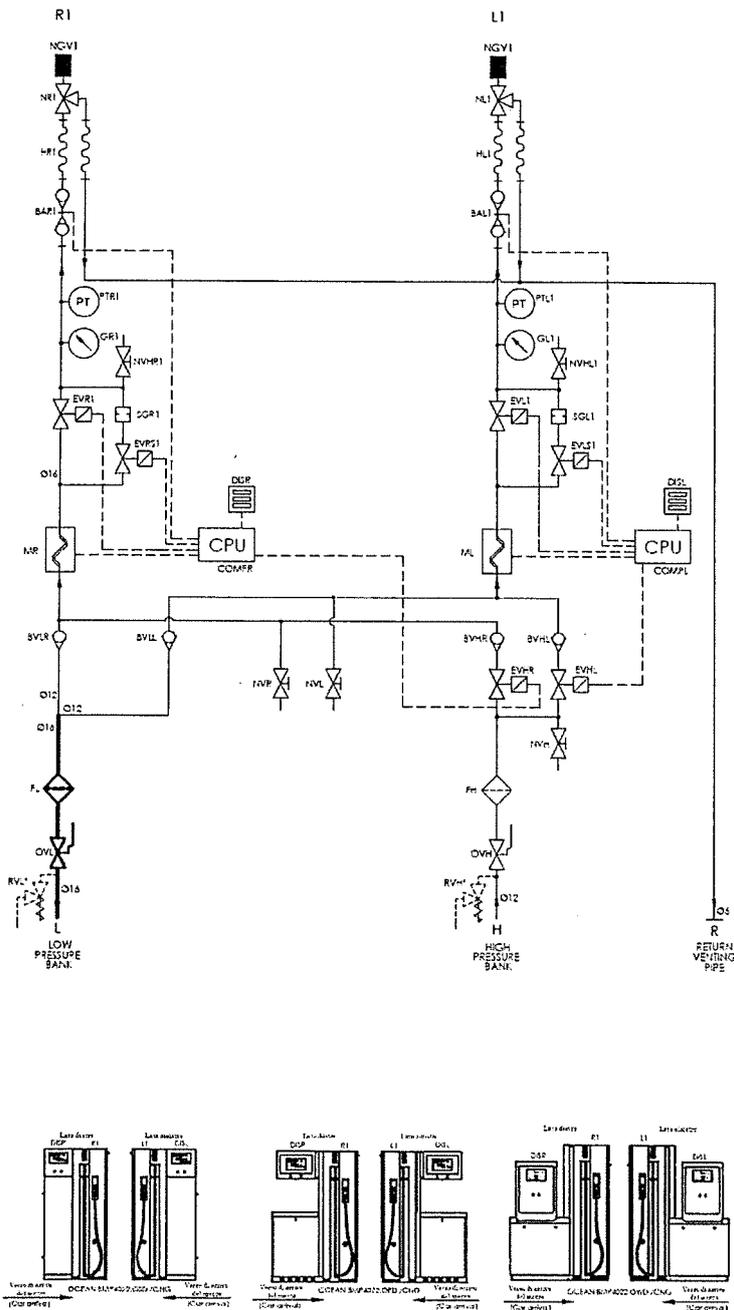
Figura 15: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 2 stadi senza predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break-Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incroccio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



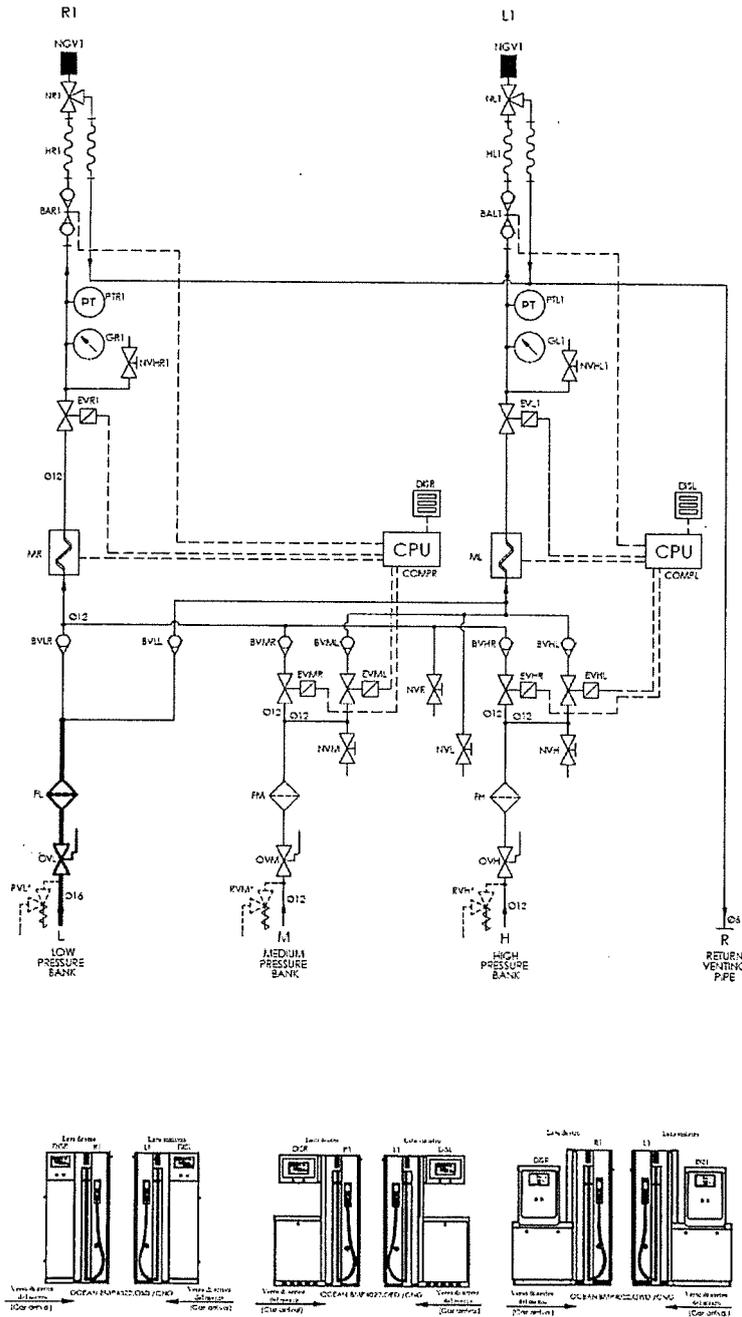
Figura 16: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 2 stadi con predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incrocio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



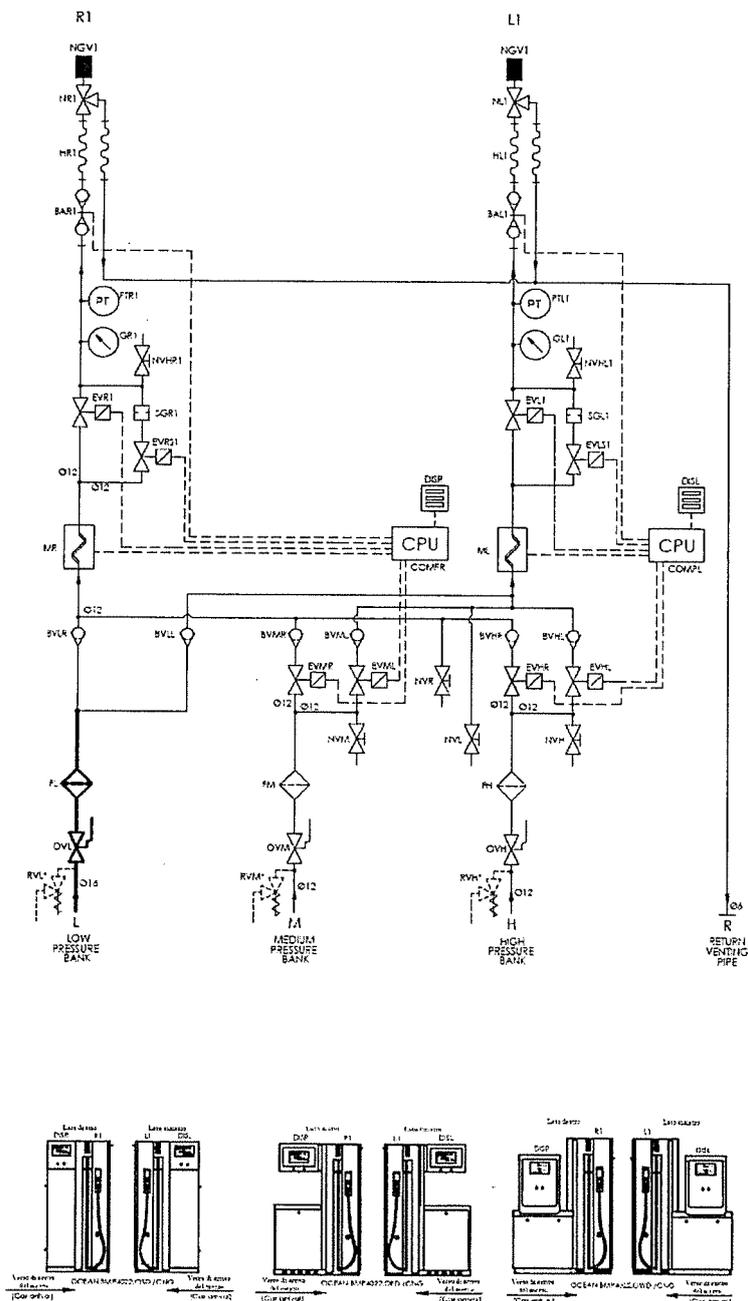
Figura 17: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 3 stadi senza predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incrocio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



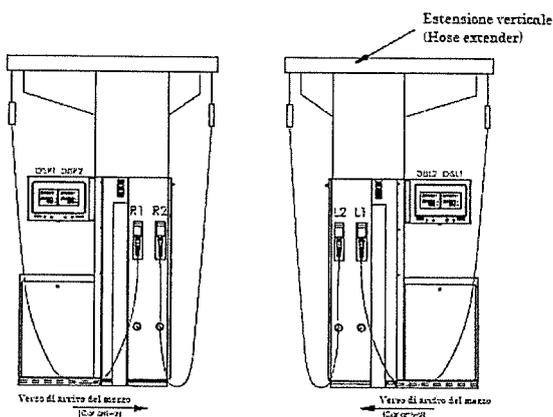
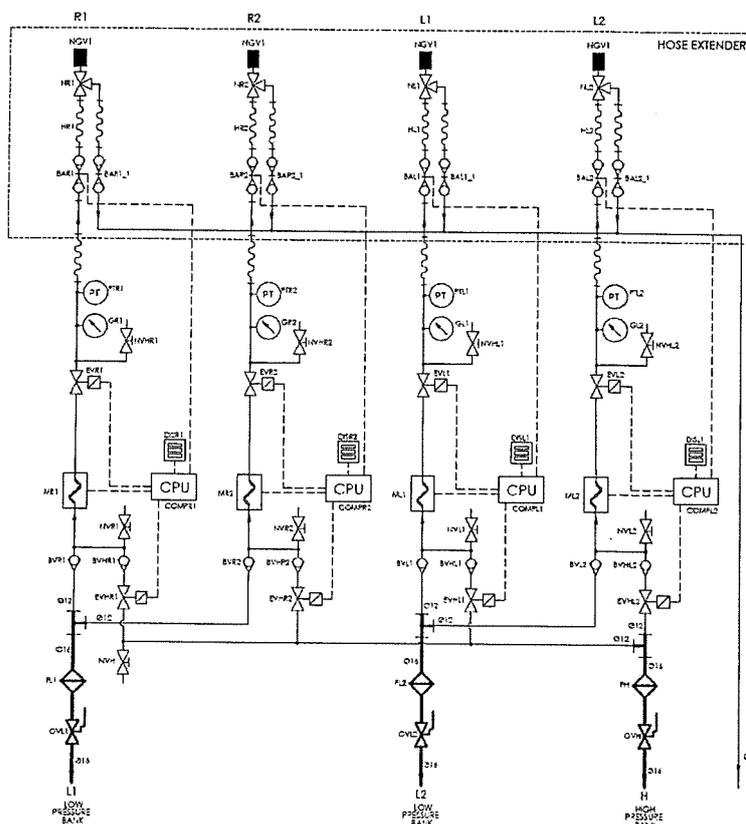
Figura 18: Schema idraulico del distributore CNG a 2 pistole con 3 stadi con predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incroccio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



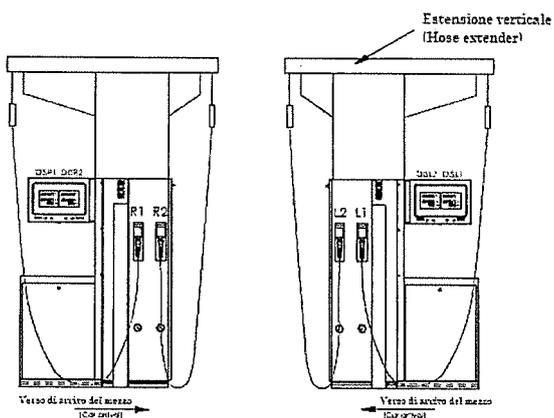
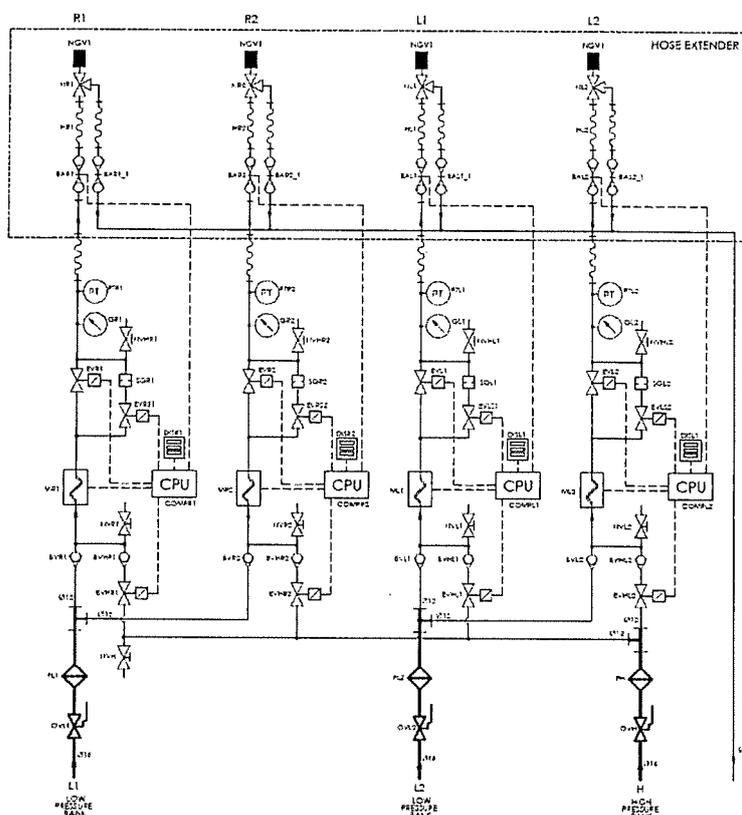
Figura 19: Schema idraulico del distributore CNG a 4 pistole con 2 stadi senza predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reducer)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incrocio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (temperature sensor unit)



Figura 20: Schema idraulico del distributore CNG a 4 pistole con 2 stadi con predisposizione opzionale per la gestione della predeterminazione:



Simbolo (Symbol)	Descrizione (Description)
	Compressore - C (Compressor)
	Valvola di intercettazione - OV (Shut-off valve)
	Valvola di non ritorno - BV (Back valve)
	Valvola elettromagnetica - EV (Electromagnetic valve)
	Valvola di sicurezza - RV (Relief Safety valve)
	Zona di rallentamento (slow-down gap)
	Pistola erogatrice - N (Delivery nozzle)
	Misuratore di massa - M (Mass meter)
	Tubo erogatore - H (Delivery hose)
	Giunti a rottura - BA (Break Away couplings)
	Trasduttore di pressione - PT (Pressure transducer)
	Manometro - G (Manometer)
	Riduttore di pressione (Press reductor)
	Cavo elettrico (Electrical cable)
	Raccordo filettato (Threaded connection)
	Incroccio di tubi (Pipe crossing)
	Interconnessioni di tubo - nodo (Pipe interconnection - node)
	Freccia (Arrow)
	Filtro (Strainer)
	Valvola ad ago - NV (Needle valve)
	Raccordo flangiato (Flange connection)
	Tubo, diametro 12 e 16 (Pipe Ø12 and Ø16)
	Sensore di temperatura (Temperature sensor)
	Testata elettronica - COMP (Electronic counter)
	Display - DIS (Display)
	Unità sensore di temperatura (Temperature sensor unit)



Figura 21: Sigilli sui componenti meccanici

Sigilli con l'ausilio di leghe tenere per l'applicazione dei sigilli di sicurezza a tenaglia

Legenda:

- 1 Tubi e raccordi di uscita (raccordi a T, gomiti...)
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.
- 2 Valvole a spillo in uscita (in posizione chiusa)
Vengono utilizzati piombi di sigillatura. Apertura
della valvola, scollegamento e sostituzione non
sono consentiti; il serraggio dei raccordi è
consentito.
- 3 Coperchio dell'elettronica del misuratore di
massa
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
L'apertura e la rimozione del coperchio non sono
consentite.
Nota: la matricola e tutti i parametri metrologici
del misuratore massico sono salvati nella memoria
della testata elettronica (CPU).
- 4 Uscita del misuratore di massa
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.
- 5 Valvole elettromagnetiche di uscita
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.
- 6 Trasduttore di pressione
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.
- 7 Uscita CNG
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.
L'uscita è collegata al giunto antistrappo del tubo.
- 8 Manometro
Vengono utilizzati piombi di sigillatura.
Scollegamento e sostituzione non sono consentiti;
il serraggio dei raccordi è consentito.

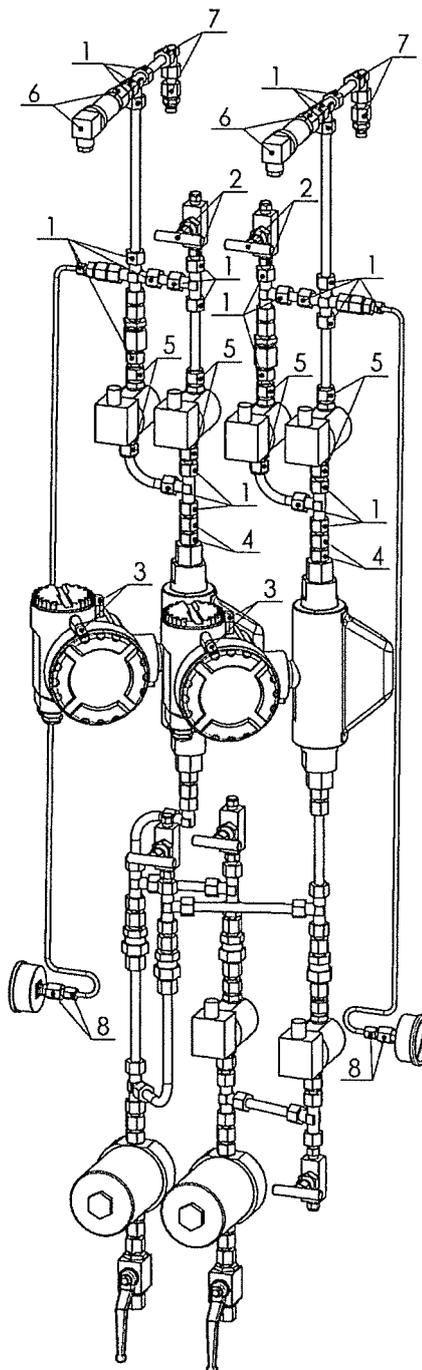
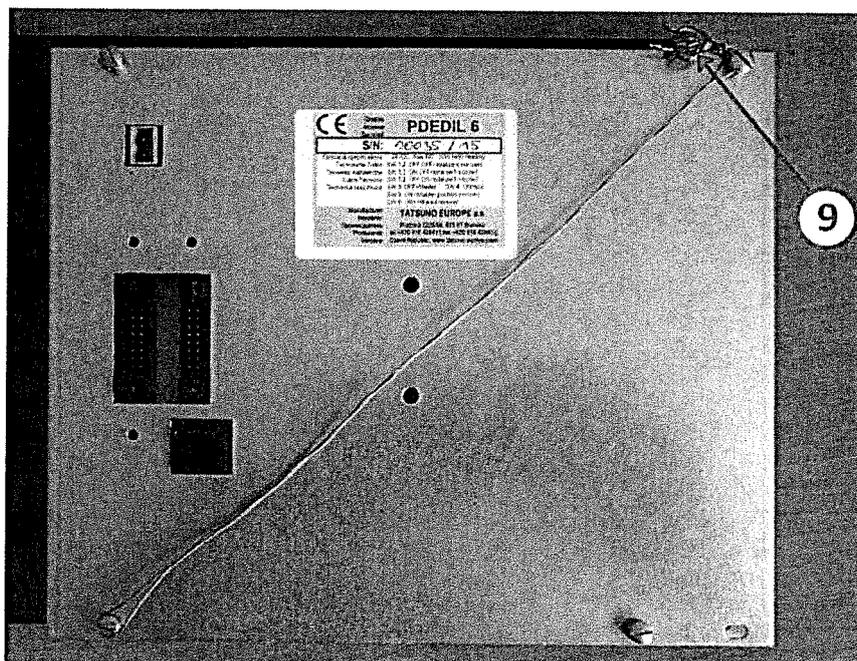




Figura 22: Sigillatura nel carter del display



Vengono utilizzati piombi di sigillatura. La sostituzione del display non è consentita; lo switch display SW1 e i totalizzatori non sono accessibili. La matricola del display è salvata nella memoria della testata elettronica (CPU). La sostituzione del display non è possibile senza la rimozione del sigillo n. 10 della testata elettronica.

Figura 23: Esempio (1) di posizione degli interruttori di sicurezza

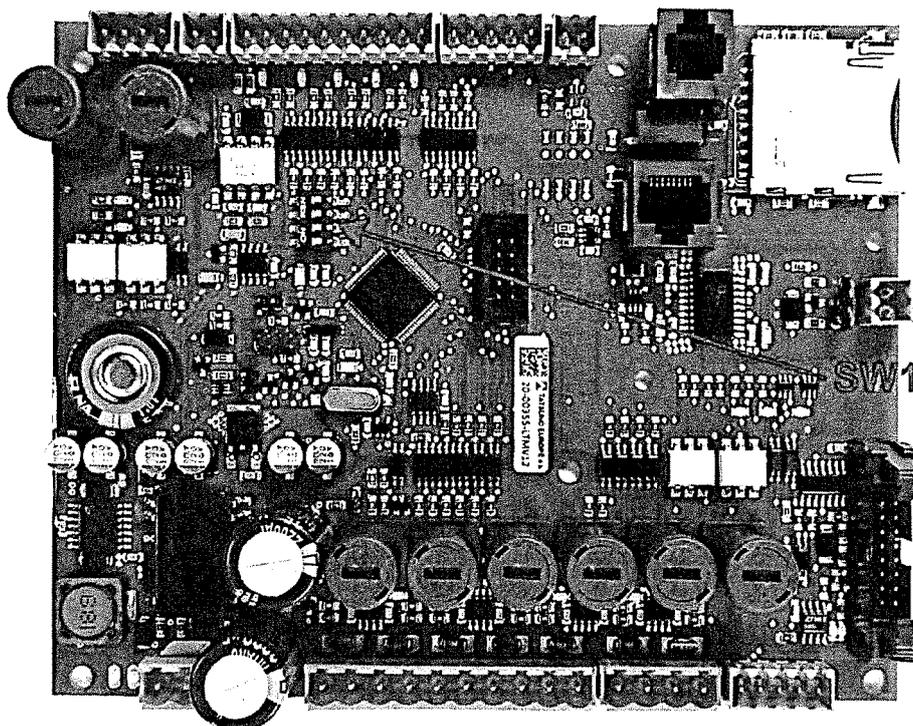
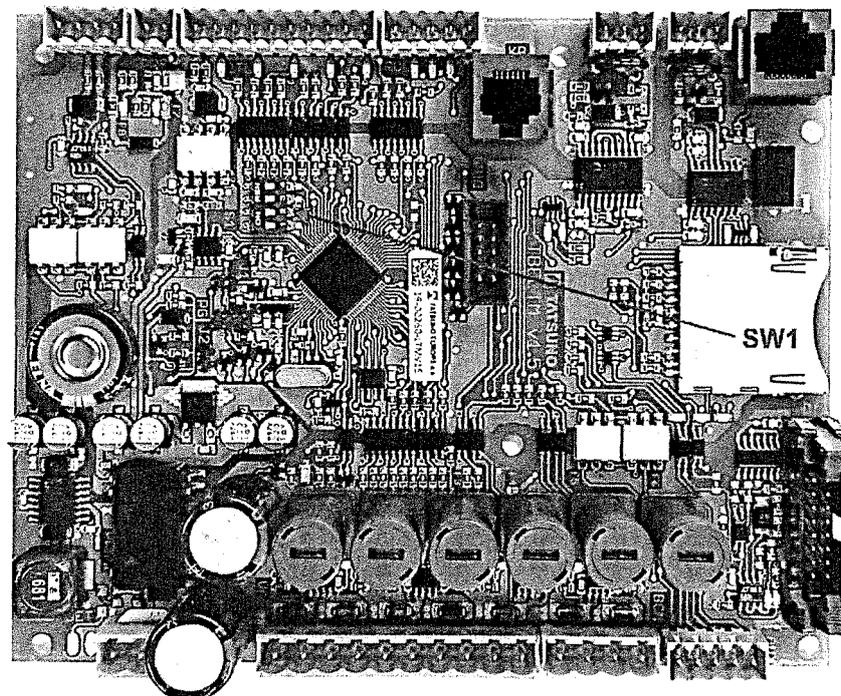




Figura 24: Esempio (2) di posizione degli interruttori di sicurezza



Se SW1 è su "ON", non è possibile la modifica dei parametri metrologici dell'erogatore.
SW1 si trova sotto il carter di legalizzazione, in posizione standard 1-ON, 2-OFF, 3-OFF, 4-OFF.
La posizione degli interruttori viene visualizzata sul display durante l'accensione (display prezzo = 1000).



Figura 25: Sigillatura del coperchio della testata elettronica di Figura 23
(coperchio della CPU)

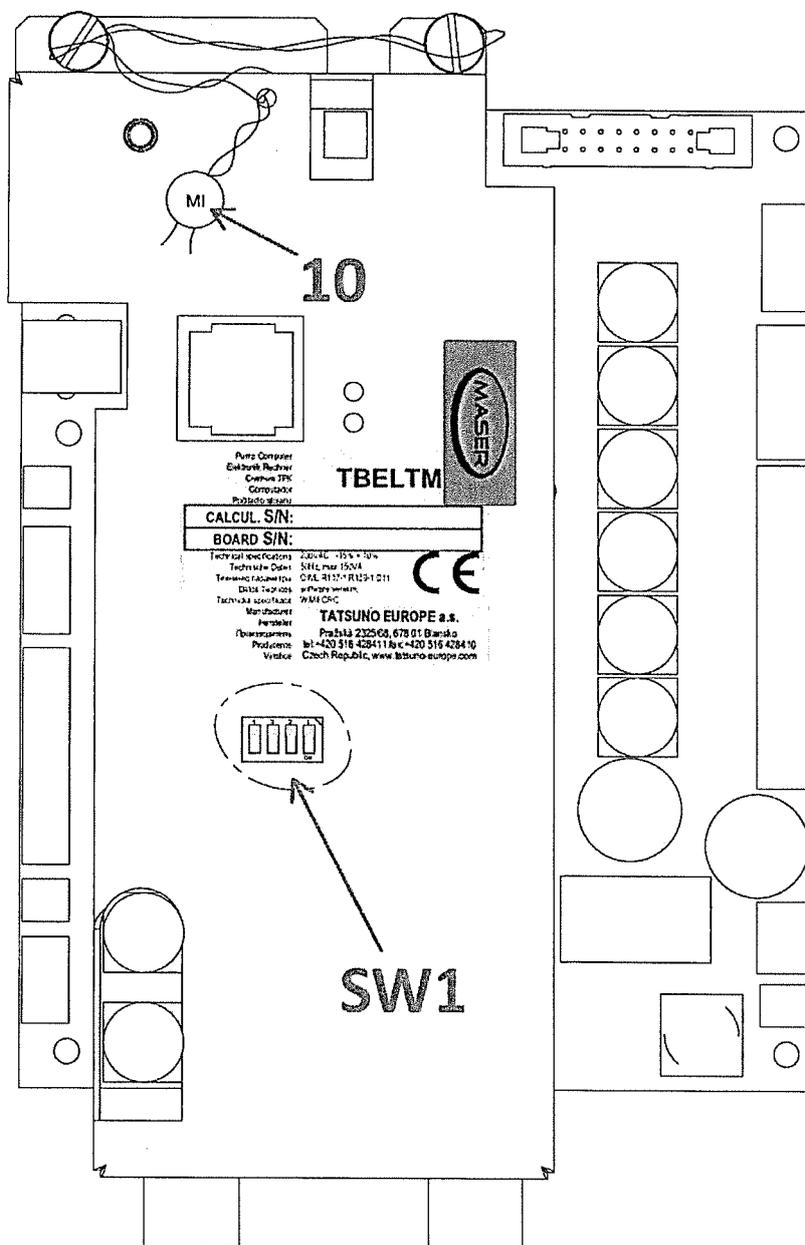
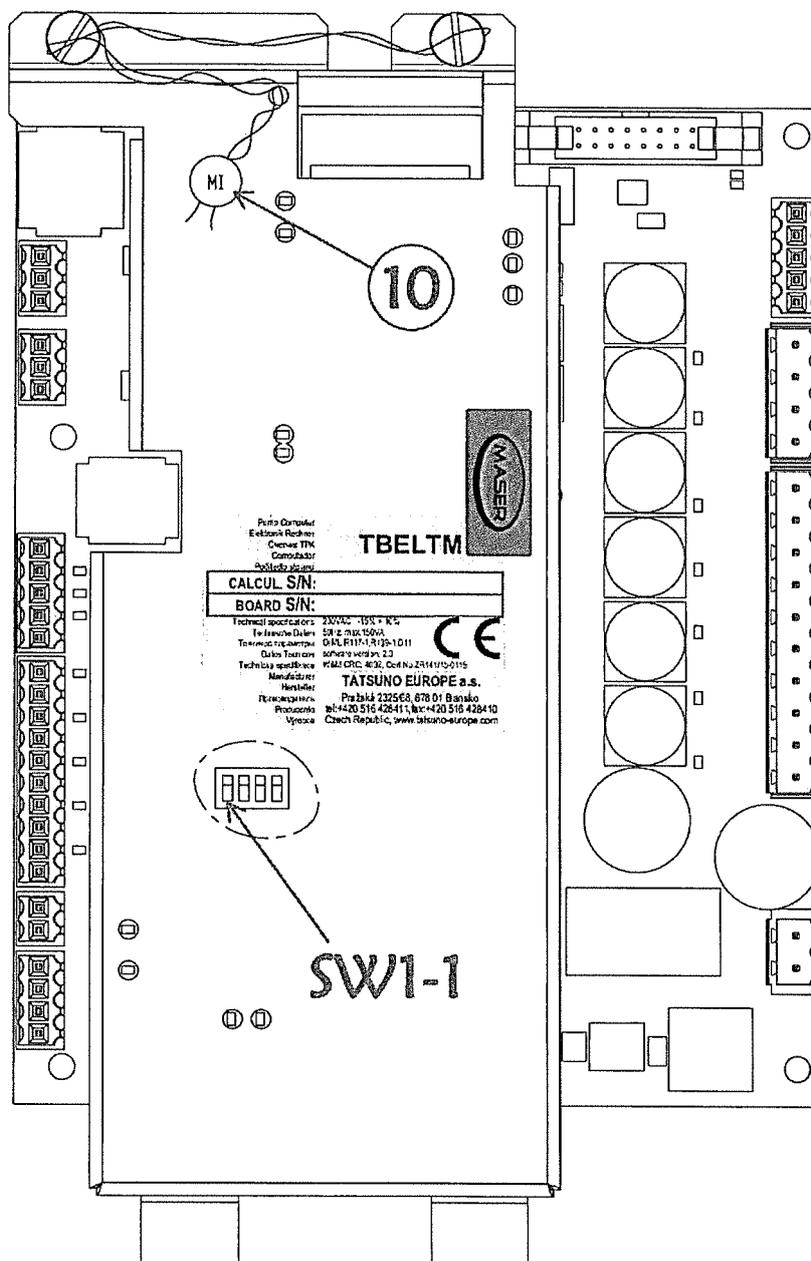




Figura 26: Sigillatura del coperchio della testata elettronica di Figura 24
(coperchio della CPU)



Vengono utilizzati piombi di sigillatura. La rimozione del coperchio metallico di protezione non è consentita; la sostituzione della CPU non è consentita; l'interruttore CPU SW1 e il connettore di programmazione PROG non sono accessibili (si trovano sotto il coperchio metallico di protezione). La targhetta adesiva del coperchio metallico di protezione della testata elettronica non è sostituibile senza danneggiare il sigillo adesivo MASER.



Figura 27: Targhetta del distributore e relativo sigillo

MASER ITALIA SRL
Via degli Artigiani, 20/E,
40024 Castel S.Pietro Terme (BO) **CE**

**DISTRIBUTORE
DI GAS NATURALE COMPRESSO**

Tipo: OCEAN BMP4022.OWD /CNG
Decreto: DM XXXXXXXXXXXX
Certif. OIML: R139/2014-B-CZ1-2018.01
Numero di serie/Anno: 143/21
Temp.Ambiente intervallo: -25°C ÷ +55°C
Intervallo di temp.gas: -25°C ÷ +55°C
Pmin/Pmax/Pst [MPa]: 2.0 / 30.0 / 30.0
Pv / Pvmax [MPa]: 20.0 (15°C) / 26.5
Classe precisione/mecc/elmg:1.5/M1/E1
Tipo di gas: gas naturale (metano)
Tensione di alimentazione: 230V / 50Hz

	Qmax [kg/min]	Qmin [kg/min]	MMQ [kg]
A	30	2	2
B	70	2	5

1 L **Ex** II 2G IIA T3
EN IEC 60079-0
EN ISO 80079-36 R 1

MASER L1 A **MASER** R1 A

*Il distributore è stato assemblato e testato presso,
TATSUNO EUROPE, Pražská 68, 678 01, Repubblica Ceca*

11

Viene utilizzato il sigillo adesivo MASER.
La targhetta non è intercambiabile senza rompere il sigillo adesivo MASER.



Tabella 1: Parametri/registri metrologici del misuratore massico Micro Motion CNG050

Registro	Valore
Unità di misura per massa totale	kg
Unità di misura per volume totale	L
Unità di misura per portata massica	kg/min
Unità di misura per portata volumetrica	L/min
Unità di misura della densità	kg/m ³
Unità di misura della temperatura	°C
Direzione del flusso	bidirezionale
Fattore di scala portata massica	secondo il parametro P44
Fattore di scala portata volumetrica	secondo il parametro P44
Cut-off portata massica	0,055 kg/min
Cut-off portata volumetrica	0,01 L/min
Attenuazione di portata	0 s
Frequenza di aggiornamento	100 Hz
Registro indirizzi slot	Indirizzi di registri in ordine: <ul style="list-style-type: none">- portata massica- portata volumetrica- densità- temperatura- massa totale- volume totale- registro di numeri interi per diagnostica 0001- registro di numeri interi per diagnostica 0125- registro di numeri interi per diagnostica 0419- registro di numeri interi per diagnostica 0420- registro di numeri interi per diagnostica 0421- registro di numeri interi per diagnostica 0422- registro di numeri interi per diagnostica 0423
Offset segnale di flusso presente con portata zero	Valore memorizzato dopo procedura di regolazione punto zero
Numero di serie del sensore	Numero memorizzato durante procedura di memorizzazione numero di serie



Tabella 2: Parametri/registri metrologici del misuratore massico Endress & Hauser CNGmass

Registro	Valore
Totalizzatore 1 assegnazione	Portata massica
Totalizzatore 2 assegnazione	Portata volumetrica
Totalizzatore 1 massa unitaria	kg
Totalizzatore 2 volume unitario	L
Totalizzatore 1 modalità di misurazione	avanti
Totalizzatore 2 modalità di misurazione	avanti
Massa unitaria	kg
Volume unitario	L
Portata massica unitaria	kg/min
Volume unitario	L/min
Densità unitaria	kg/m ³
Temperatura unitaria	°C
Sensore dir. strum.	avanti
Portata massica fattore M.	secondo il parametro P44
Portata volumetrica fattore M.	secondo il parametro P44
Portata massica offset m.	0
Portata volumetrica offset m.	0
Densità fattore M.	1
Densità offset M.	0
Temperatura fattore M.	1
Temperatura offset M.	0
Assegnazione cut-off per flusso basso	portata massica
Valore ON cut-off per flusso basso	0,055 kg/min
Attenuazione di portata	0 s
Buffer di scansione automatica	Registri di indirizzi in ordine: - portata massica - portata volumetrica - densità - temperatura - totalizzatore 1 somma - totalizzatore 1 troppopieno - totalizzatore 2 somma - totalizzatore 2 troppopieno
Punto zero	Valore memorizzato dopo la procedura di regolazione punto zero
Numero di serie	Numero memorizzato durante procedura di memorizzazione numero di serie



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER IL MERCATO, LA CONCORRENZA, LA TUTELA DEL CONSUMATORE E LA NORMATIVA TECNICA
Divisione VIII - Strumenti di misura e metalli preziosi

ERRATA CORRIGE

del

Decreto ministeriale 12 ottobre 2021, n. 432

con il quale sono ammessi alla verifica metrica ed alla legalizzazione i distributori, per la misurazione di gas naturale compresso (CNG) per autotrazione di tipo massico, che presentano varianti rispetto a quelli già approvati con D.M. 19/05/2017 n. 187896. Nuova denominazione "OCEAN BMP 40wz.Oxy/CNG" e "OCEAN MOD40wz.Oxy/CNG".

Nell'allegato al Decreto ministeriale 12 ottobre 2021, n. 432, la figura 27 riportata alla pagina 30 del decreto, è sostituita dalla rispettiva "*Figura 27 – Esempi targhetta del distributore (una per manichetta)*" allegata assieme a questa errata corrige.

IL DIRIGENTE
(Ing. Daniela La Manna)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniela La Manna', written over the printed name.

PR/



Figura 27: Esempi targhetta del distributore (una per manichetta)

MASER ITALIA SRL
Via degli Artigiani, 20/E,
40024 Castel S.Pietro Terme (BO)

CE

DISTRIBUTORE
DI GAS NATURALE COMPRESSO

Tipo: OCEAN BMP4022.OWD /CNG
Decreto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Numero di serie/Anno: 200/21
Temp.Ambiente intervallo: -25°C ÷ +55°C
Intervallo di temp.gas: -25°C ÷ +55°C
Pmin/Pmax/Pst [MPa]: 2.0 / 30.0 / 30.0
Pv / Pvmax [MPa]: 20.0 (15°C) / 26.5
Classe precisione/mecc/elmg:1.5/M1/E1
Tipo di gas: gas naturale (metano)
Tensione di alimentazione: 230V / 50Hz

	Qmax [kg/min]	Qmin [kg/min]	MMQ [kg]
A	30	2	2
B	70	2	5

Ex II 2G IIA T3
EN IEC 60079-0
EN ISO 80079-36

*Il distributore è stato assemblato e testato presso,
TATSUNO EUROPE, Pražská 68, 678 01, Repubblica Ceca*

MASER ITALIA SRL
Via degli Artigiani, 20/E,
40024 Castel S.Pietro Terme (BO)

CE

DISTRIBUTORE
DI GAS NATURALE COMPRESSO

Tipo: OCEAN BMP4022.OWD /CNG
Decreto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Numero di serie/Anno: 200/21
Temp.Ambiente intervallo: -25°C ÷ +55°C
Intervallo di temp.gas: -25°C ÷ +55°C
Pmin/Pmax/Pst [MPa]: 2.0 / 30.0 / 30.0
Pv / Pvmax [MPa]: 20.0 (15°C) / 26.5
Classe precisione/mecc/elmg:1.5/M1/E1
Tipo di gas: gas naturale (metano)
Tensione di alimentazione: 230V / 50Hz

	Qmax [kg/min]	Qmin [kg/min]	MMQ [kg]
A	30	2	2
B	70	2	5

Ex II 2G IIA T3
EN IEC 60079-0
EN ISO 80079-36

*Il distributore è stato assemblato e testato presso,
TATSUNO EUROPE, Pražská 68, 678 01, Repubblica Ceca*

MASER ITALIA SRL
Via degli Artigiani, 20/E,
40024 Castel S.Pietro Terme (BO)

CE

DISTRIBUTORE
DI GAS NATURALE COMPRESSO

Tipo: OCEAN BMP4024.OWD /CNG
Decreto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Numero di serie/Anno: 200/21
Temp.Ambiente intervallo: -25°C ÷ +55°C
Intervallo di temp.gas: -25°C ÷ +55°C
Pmin/Pmax/Pst [MPa]: 2.0 / 30.0 / 30.0
Pv / Pvmax [MPa]: 20.0 (15°C) / 26.5
Classe precisione/mecc/elmg:1.5/M1/E1
Tipo di gas: gas naturale (metano)
Tensione di alimentazione: 230V / 50Hz

	Qmax [kg/min]	Qmin [kg/min]	MMQ [kg]
A	30	2	2
B	70	2	5

Ex II 2G IIA T3
EN IEC 60079-0
EN ISO 80079-36

*Il distributore è stato assemblato e testato presso,
TATSUNO EUROPE, Pražská 68, 678 01, Repubblica Ceca*

MASER ITALIA SRL
Via degli Artigiani, 20/E,
40024 Castel S.Pietro Terme (BO)

CE

DISTRIBUTORE
DI GAS NATURALE COMPRESSO

Tipo: OCEAN BMP4024.OWD /CNG
Decreto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Numero di serie/Anno: 200/21
Temp.Ambiente intervallo: -25°C ÷ +55°C
Intervallo di temp.gas: -25°C ÷ +55°C
Pmin/Pmax/Pst [MPa]: 2.0 / 30.0 / 30.0
Pv / Pvmax [MPa]: 20.0 (15°C) / 26.5
Classe precisione/mecc/elmg:1.5/M1/E1
Tipo di gas: gas naturale (metano)
Tensione di alimentazione: 230V / 50Hz

	Qmax [kg/min]	Qmin [kg/min]	MMQ [kg]
A	30	2	2
B	70	2	5

Ex II 2G IIA T3
EN IEC 60079-0
EN ISO 80079-36

*Il distributore è stato assemblato e testato presso,
TATSUNO EUROPE, Pražská 68, 678 01, Repubblica Ceca*

Le targhette non sono intercambiabili senza rompere il sigillo di marcatura di verifica prima