



N. 2/10952

Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER IL MERCATO, LA CONCORRENZA, IL CONSUMATORE, LA VIGILANZA E LA NORMATIVA
TECNICA

Divisione XV - Strumenti di misura e metalli preziosi

Decreto ministeriale *19/5/2017 n. 187896* con il quale è ammesso alla
verificazione metrica ed alla legalizzazione il distributore per la misurazione di gas
naturale compresso (CNG) per autotrazione di tipo massico denominato OCEAN
BMP 40xx.Oxx/CNG

IL DIRIGENTE

VISTO il R.D. 12 giugno 1902, n. 226, recante il Regolamento per la
fabbricazione metrica, e sue successive modificazioni e integrazioni, 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-CZ-16.01, del 31/05/2016, 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 1, del 25
febbraio 2016, emesso da Český metrologický institut relativo all'approvazione di un
distributore per gas naturale compresso (CNG), tipo OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG;

VISTA l'istanza della Società Maser Italia di Castel San Pietro Terme (BO),
acquisita agli atti con Prot. n. 395645, del 15/12/2016, e successive modifiche e
integrazioni, relativa a richiesta di ammissione a verifica metrica di un
distributore massico di gas metano per autotrazione,

DECRETA:

Articolo 1

- 1 È ammesso alla verifica metrica ed alla legalizzazione il distributore per la
misurazione di gas naturale compresso (CNG) per autotrazione di tipo massico
denominato OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG.
- 2 Le caratteristiche del distributore tipo OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG, le norme di
verifica e le modalità di legalizzazione sono riportate nell'allegato al presente
decreto. Il piano di legalizzazione è rappresentato dalle Figure da 8 a 12.

INS/



- 3 La targa delle iscrizioni regolamentari (Figura 17) dei complessi OCEAN dovrà riportare oltre alle caratteristiche metrologiche, 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 questo Divisione ed è registrata con il numero 10952.
- 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 ventuno 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, il consumatore, la vigilanza e la normativa tecnica entro 30 giorni dalla data della sua notifica.

Roma, 19/5/2017

IL DIRIGENTE

(Dott. Giuseppe Capuano)



ALLEGATO AL D.M. 19/5/2017 n. 187896

1. Descrizione

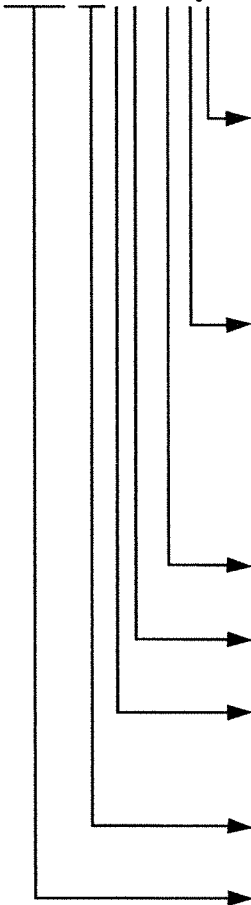
Il distributore massico tipo OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG è destinato alla misurazione della quantità di gas naturale compresso per autotrazione.

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

BMP 40xx.Oxx/CNG

dove:

BMP40ab.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) che lo distingue da altri paesi.

O... indica la linea di erogatori modello OCEAN

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

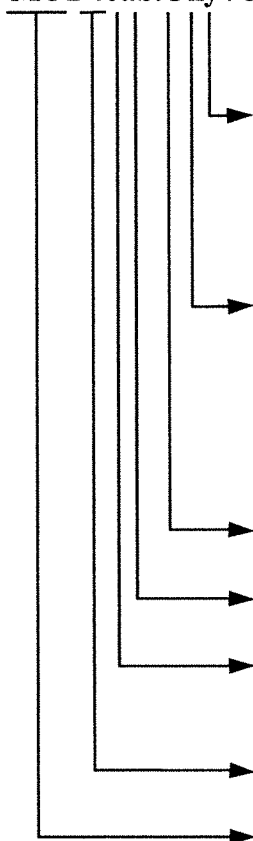
a...numero di pacchi bombola collegati all'ingresso del distributore (a = 1, 2 o 3)

40... indica la linea di erogatori OCEAN

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



MOD40ab.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 distributore E (Euro) che lo distingue da altri paesi.

O... indica la linea di erogatori modello OCEAN

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

a... 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

Il distributore CNG tipo OCEAN MOD 40xx.OEx/CNG differisce dall'OCEAN BMP 40xx.Oxx/CNG in quanto è costituito da un modulo che invece di essere a se stante è incorporato in un altro distributore di carburante e/o GPL. 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.

Il distributore CNG può essere progettato da 1 a 3 riempimenti sequenziali.

Il 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.

Il 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.

Il distributore CNG può essere equipaggiato con un massimo di quattro gruppi di misurazione. Ciascun sistema di misurazione deve essere collegato a un proprio sistema 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.

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 MotionCNG050 (Core processor tipo700 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 |

| Sensore di portata tipo: | 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 +60 |
| Classi ambientali: | B / C |

1.2. Testata elettronica

Dati tecnici:

| Testata Tipo : | Tatsuno Europe TBELTM |
|--|-----------------------|
| Tipo di display: | LCD elettronico |
| Valore di divisione: | 0,01 o 0,001 |
| Quantità minima misurata [kg]: | 2 |
| Intervallo di temperatura ambiente [°C]: | da -40 a +55 |
| Classi ambientali: | M1 /E1 /H3 |
| Versione SW: | 1.01 / CRC 4092 |

1.3. Tubo di erogazione del distributore

Tubo di erogazione del 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);
- o altro tipo compatibile.

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 |
| Quantità min. misurata: MMQ[kg] | 2 | |
| 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 MPa a 15 °C / Max: 26,5 MPa | |
| Classi ambientali: | M1 / E1 | |

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 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 (deve essere fornita su richiesta sul dispositivo indicatore);
- Presenza di un dispositivo di controllo sequenziale e modalità operativa;
- Classe ambientale.

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 misurata.

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 tollerati

Gli errori massimi tollerati (MPE) sono quelli di cui alla Raccomandazione Internazionale OIML R 139-1 Edizione 2014, 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 8;
il dispositivo elettronico TBELTM deve essere sigillato come da figura 9;
- la targhetta del dispositivo TBELTM deve essere sigillata come da Figura 9;
- il carter di chiusura del display deve essere sigillato come da Figura 10;
- la targhetta dell'distributore CNG deve essere sigillata come da Figura 11;
- il misuratore massico e i componenti meccanici devono essere sigillati come in Figura 12.



Figura 1 - Distributore CNG

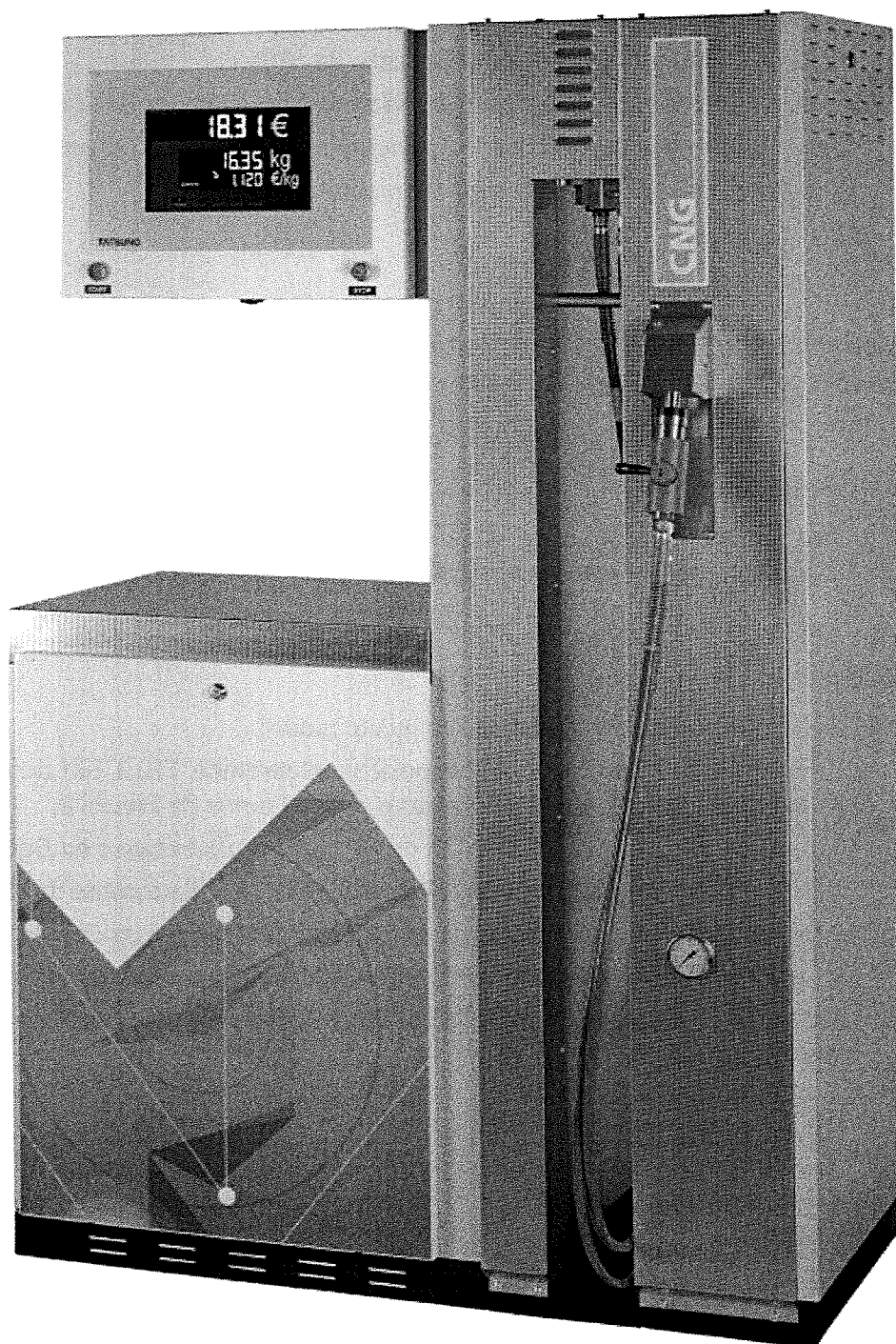




Figura 2 – Visione bifronte del distributore CNG 1 e 2 pistole

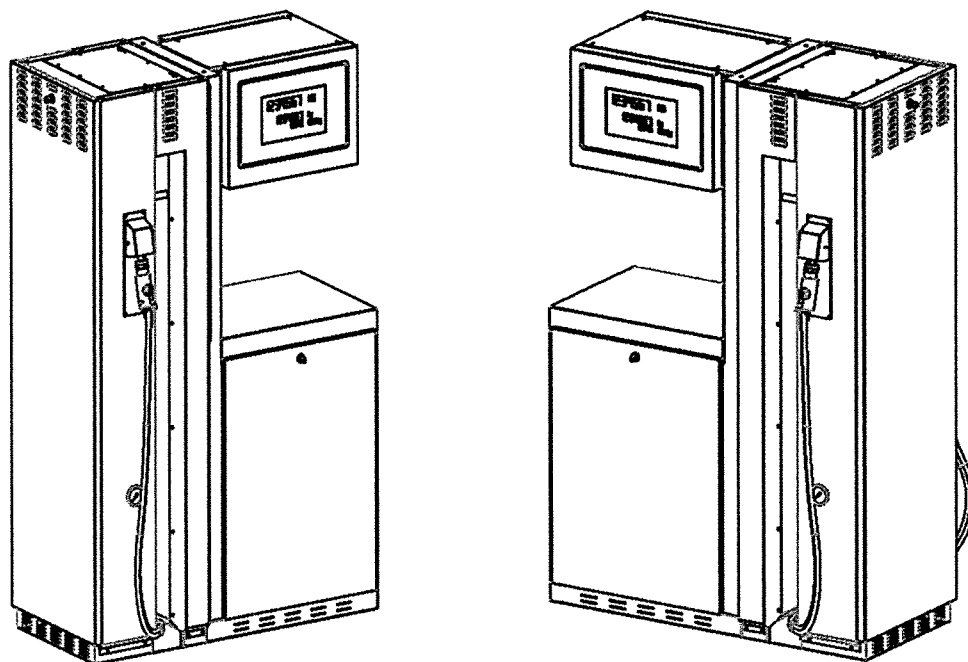


Figura 3 – Visione bifronte del distributore CNG 2 e 4 pistole

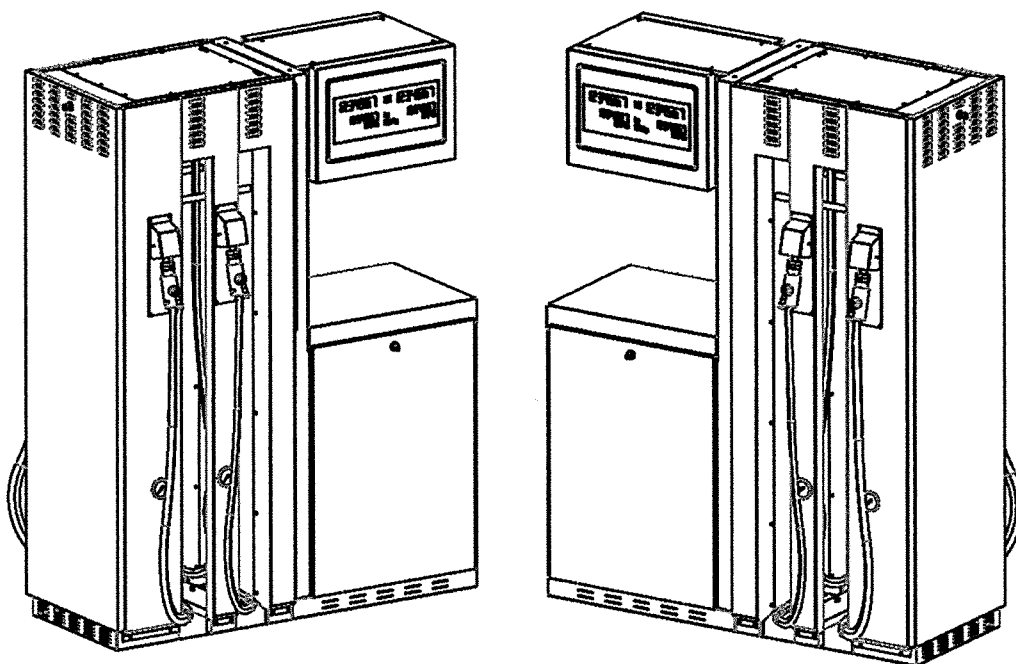




Figura 4 – Distributore Multiprodotto

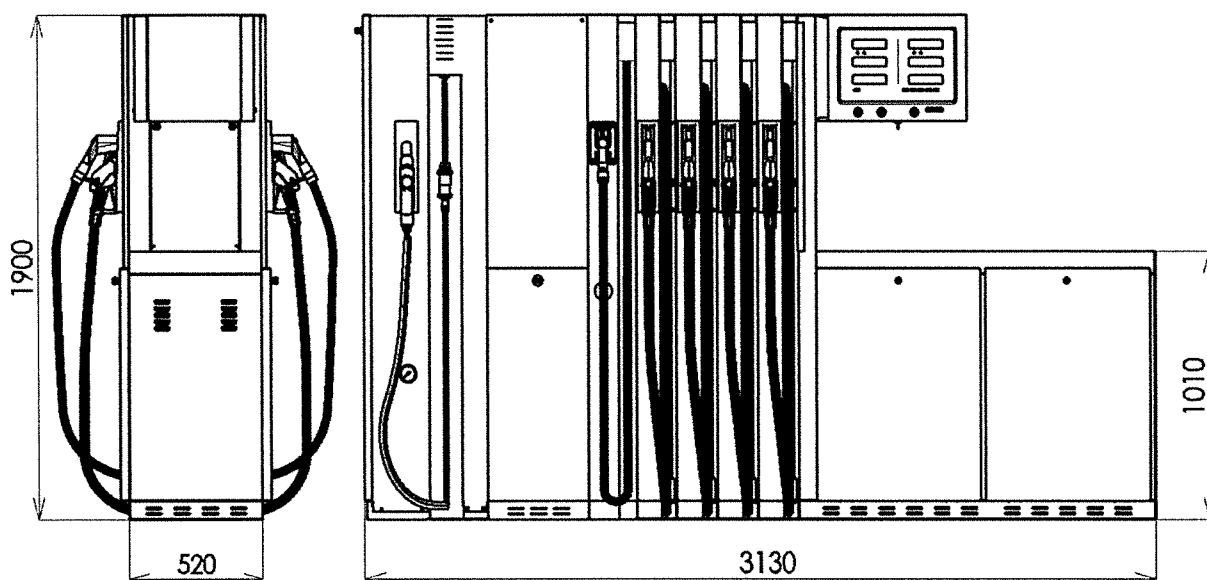
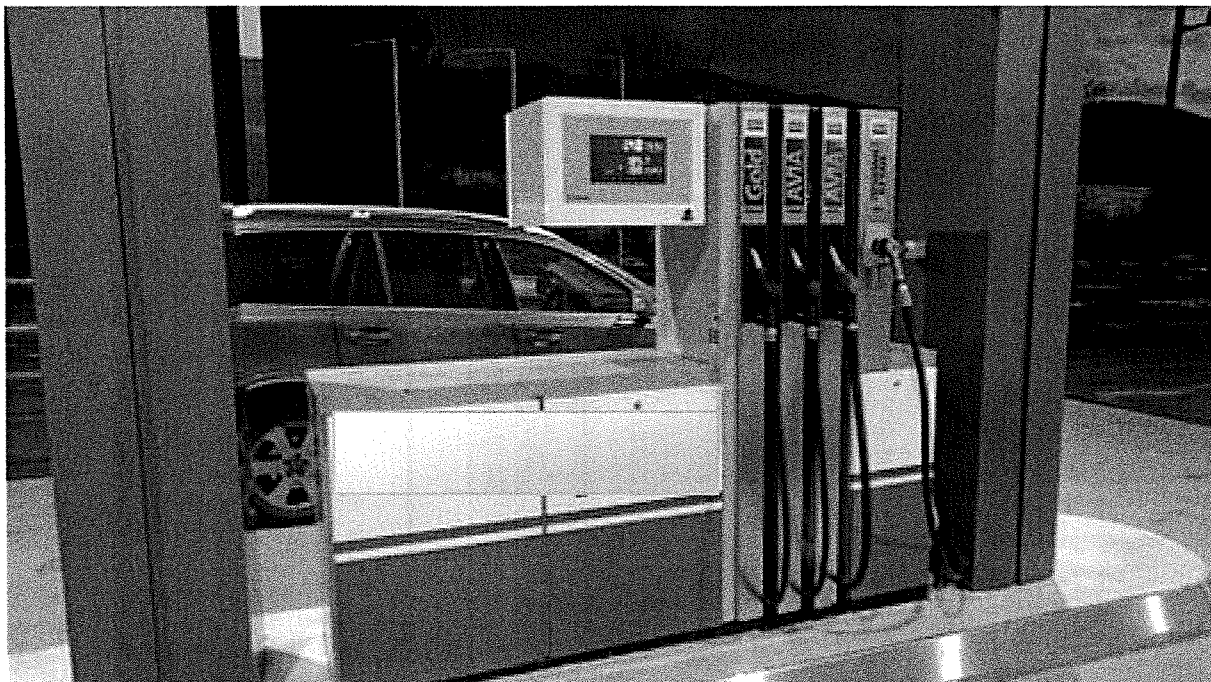




Figura 5: Schema idraulico del distributore CNG con 1 modulo:

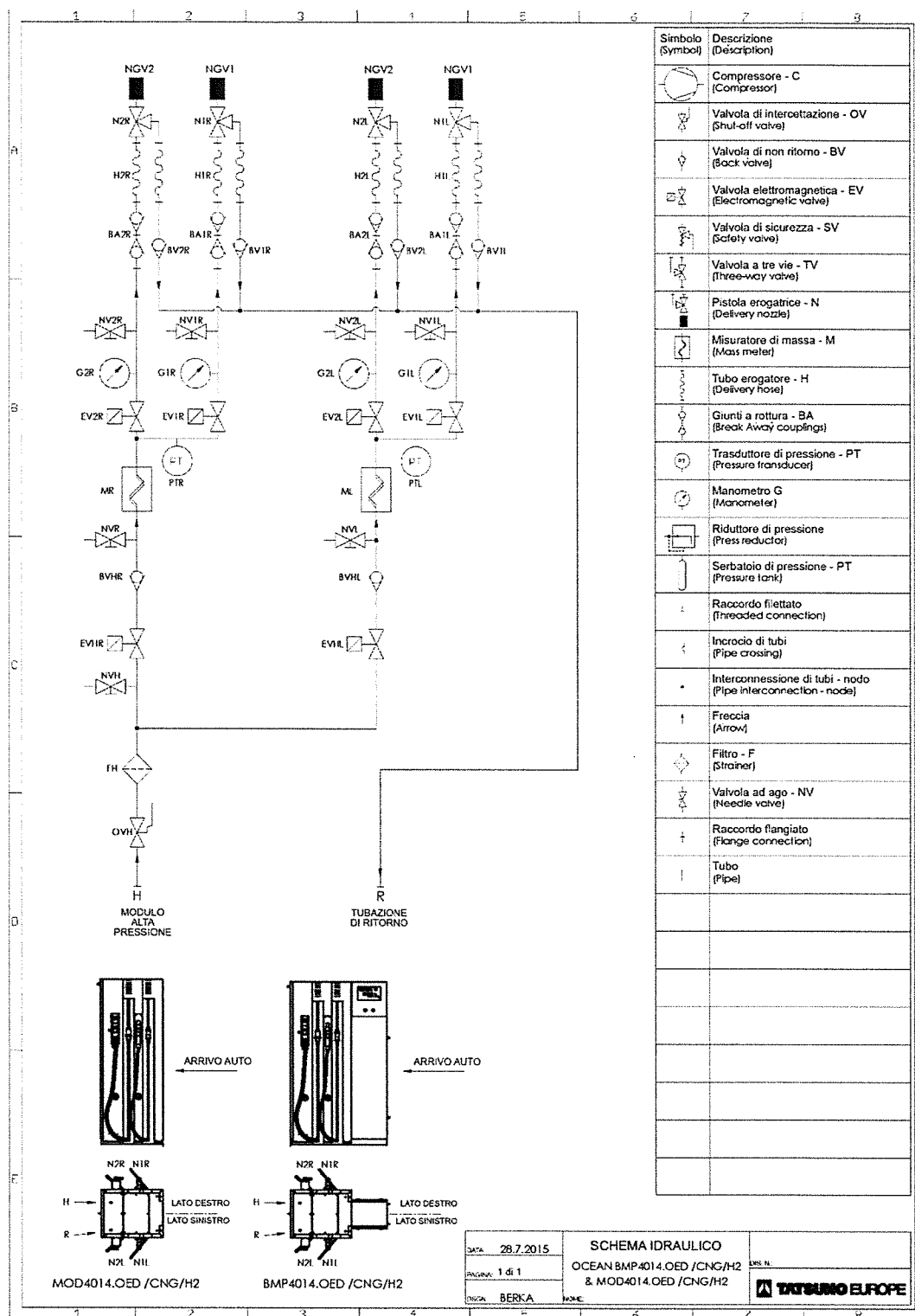




Figura 6: Schema idraulico del distributore CNG con 2 moduli:

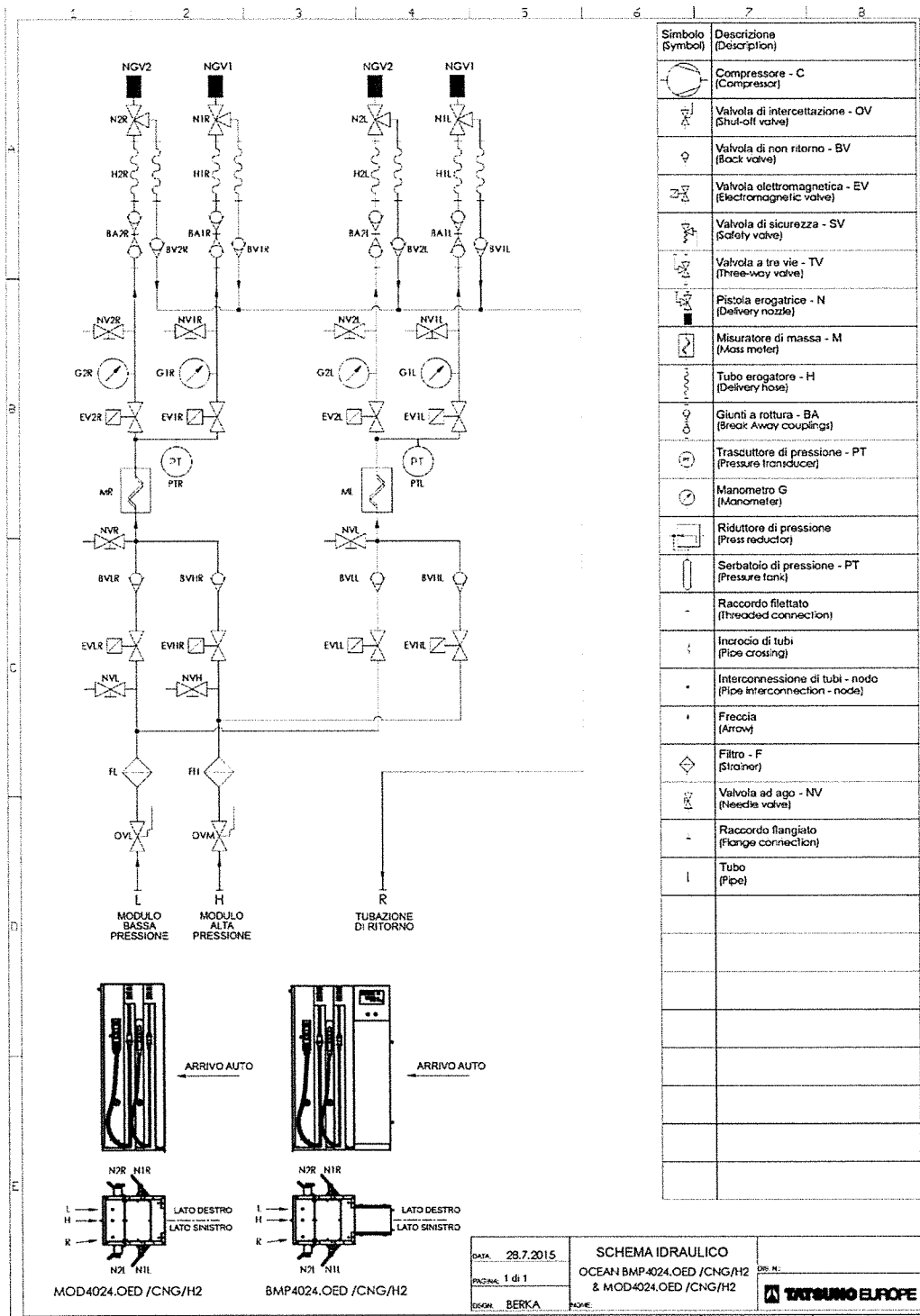




Figura 7: Schema idraulico del distributore CNG con 3 moduli:

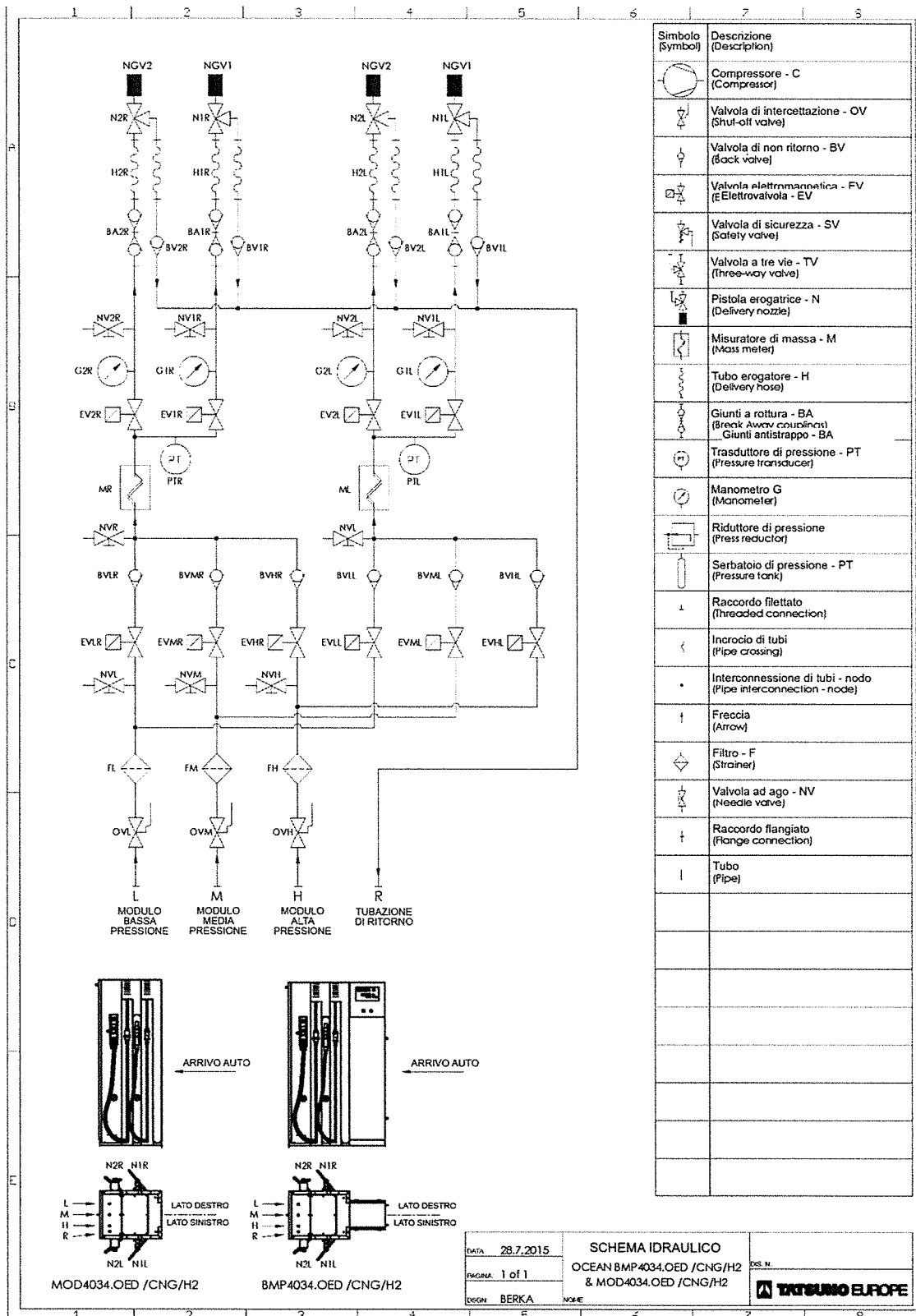




Figura 10: Sigilli nel carter dei display

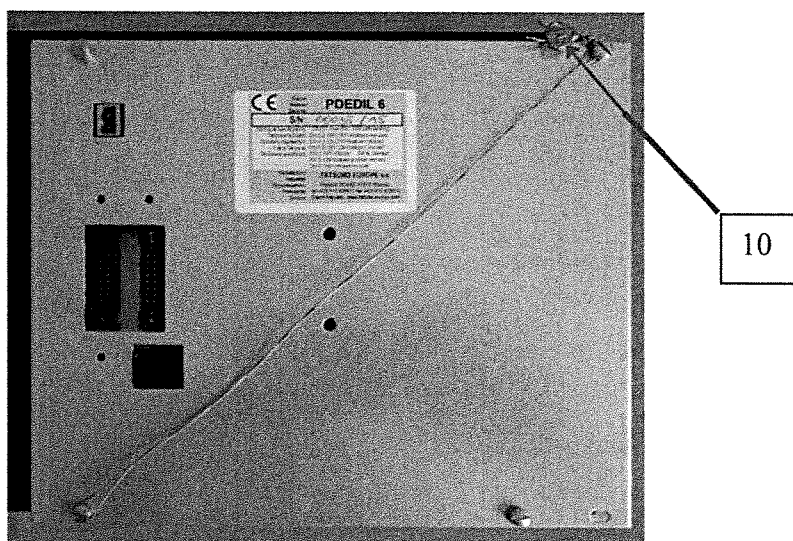


Figura 11: Sigilli nell'etichetta dei dati

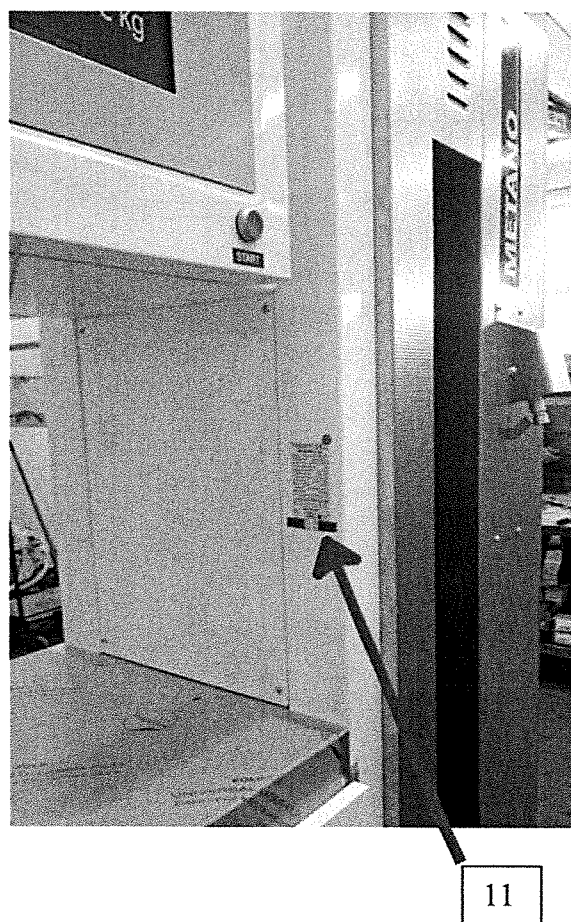




Figura 12 - Sigilli sui componenti meccanici

Sigilli con ausilio di leghe tenere per l'applicazione dei sigilli di sicurezza a tenaglia o percussione ai componenti specificati al punto 12.

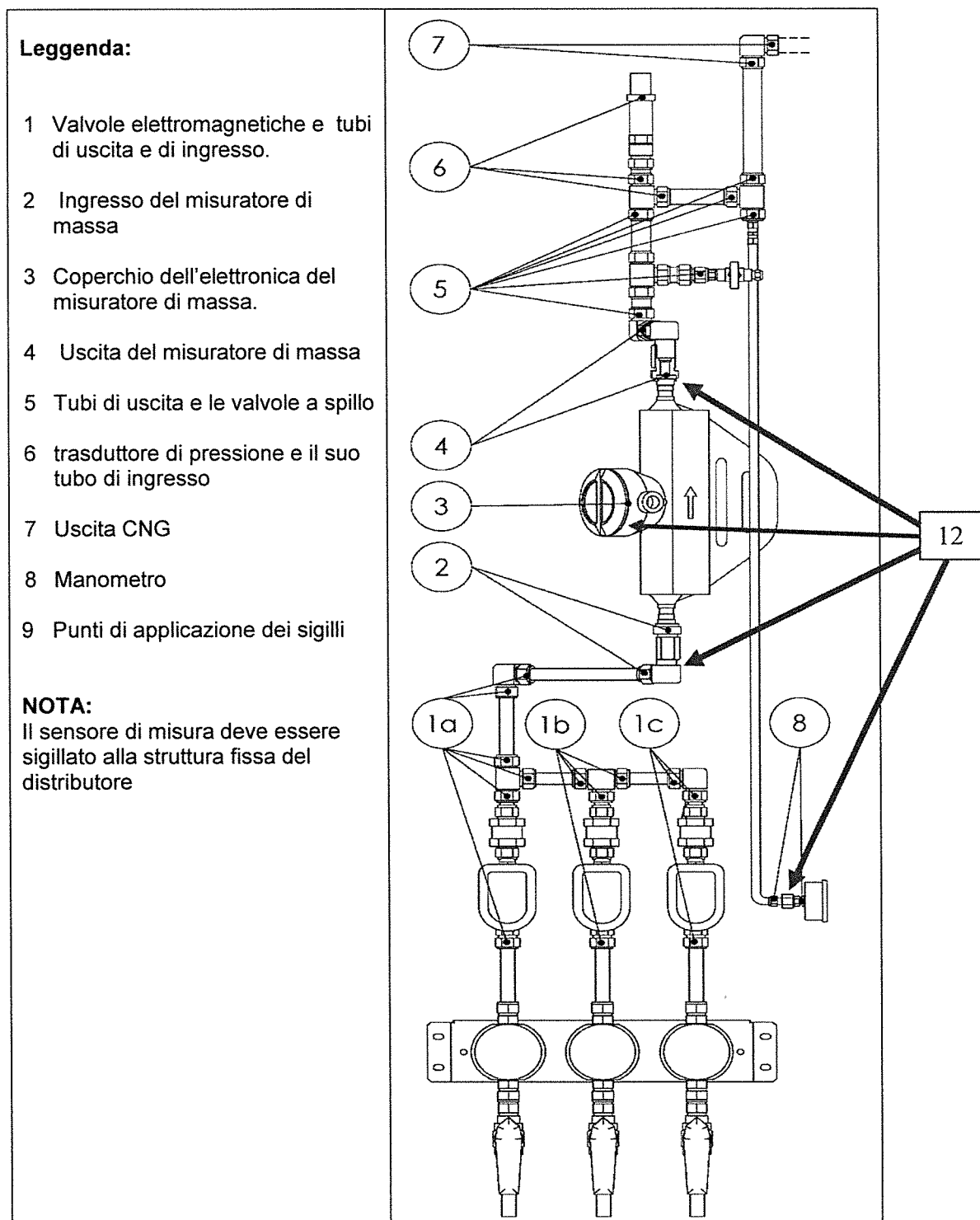




Figura 13 – Distributore CNG con estensione verticale

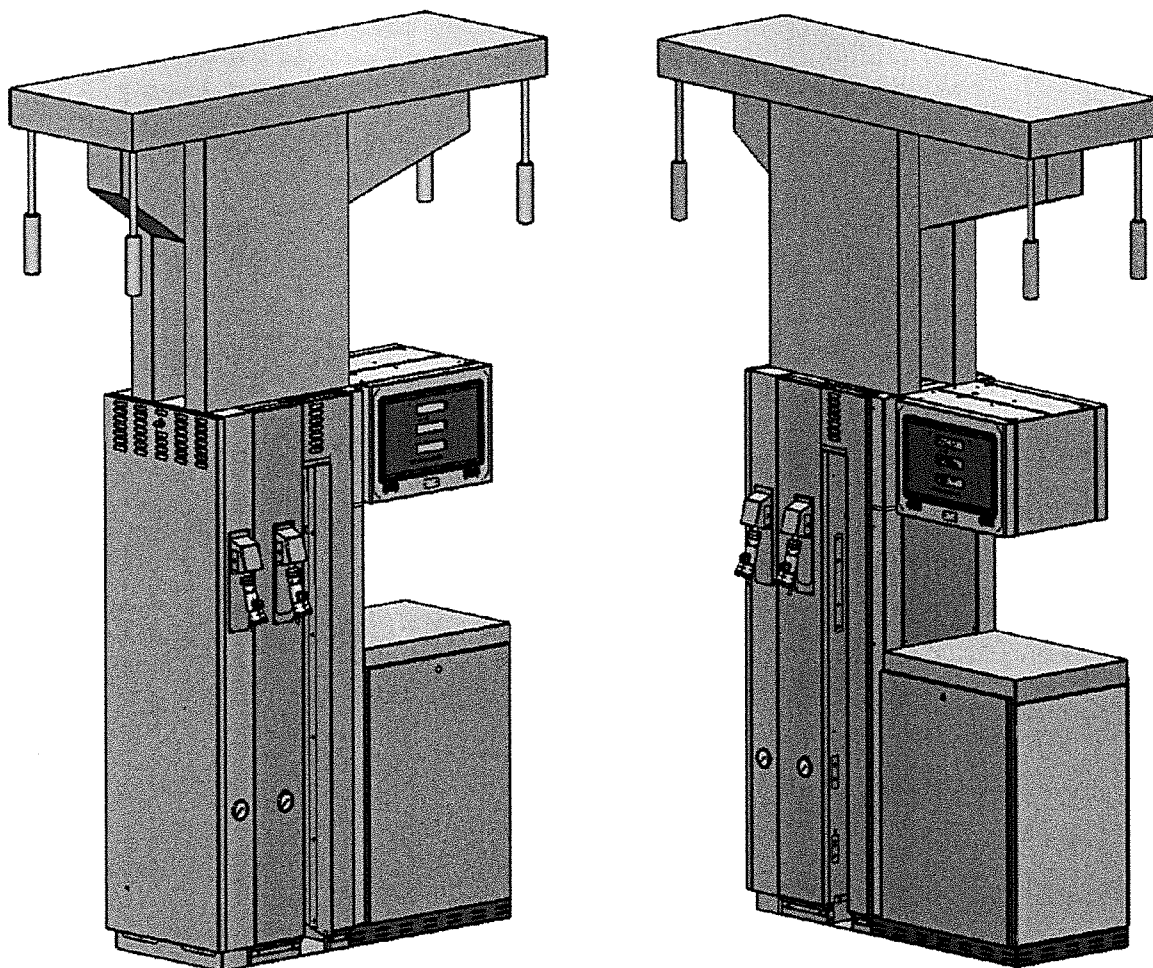




Figura 14 - Erogatore CNG a 4 pistole (con estensione verticale)

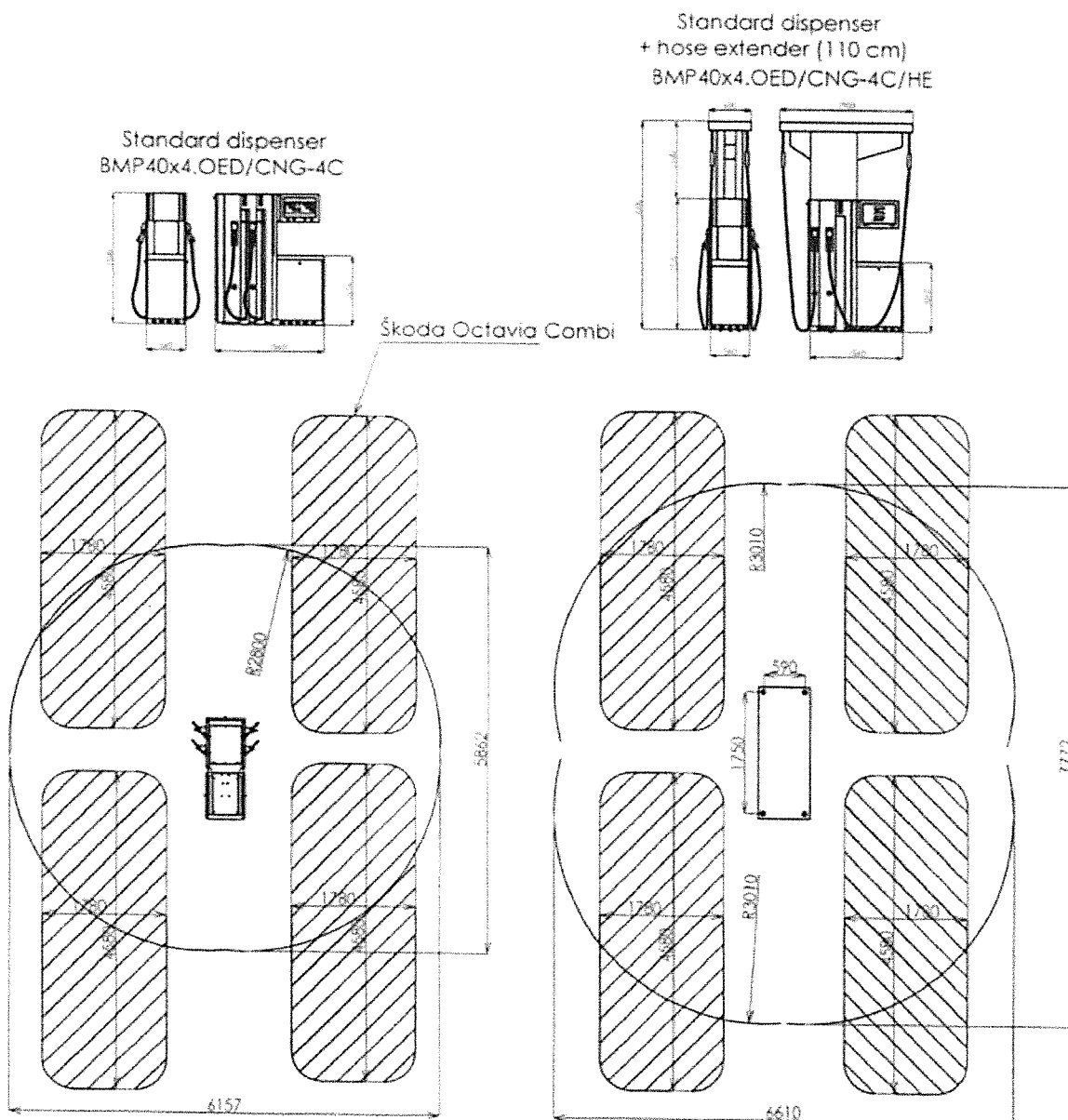




Figura 16 - esempio configurazione del piazzale

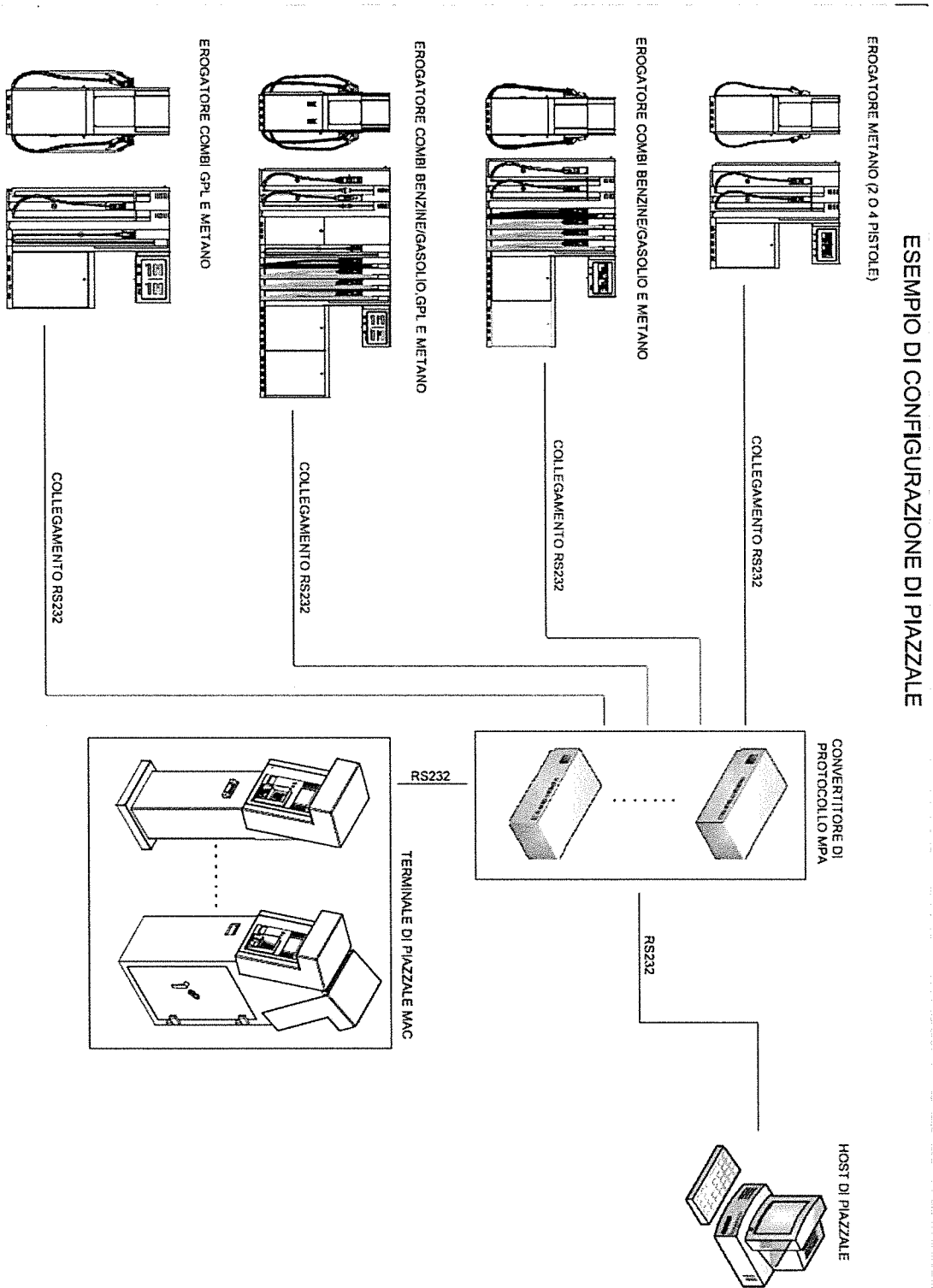




Figura 17: Targhetta del distributore

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------|---------------------------------------|--|
| MASER ITALIA SRL | | CE | | | |
| Via degli Artigiani, 20/E 40024 Castel S. Pietro Terme (BO) | | | | | |
| DISTRIBUTORE DI GAS NATURALE | | | | | |
| Tipo: | OCEAN BMP4031.OER/CNG | | | | |
| Decreto: | XXXXXXXXXXXXXX | | | | |
| Certificato OIML: | R139/2014-CZ-16.01 | | | | |
| Numero di serie/Anno: | 5/16 | | | | |
| Temp. Ambiente, intervallo: | -25 °C ± +55 °C | | | | |
| Intervallo di temp. gas: | -25 °C ± +55 °C | | | | |
| P _{min} / P _{max} / P _{st} [MPa]: | 2.0 / 30.0 / 30.0 | | | | |
| P _v / P _{vmax} [MPa]: | 20.0 (15 °C) / 26,5 | | | | |
| Classe di precisione/mecc./elmg.: | 1.5 / M1 / E1 | | | | |
| Tipo di gas: | gas naturale (metano) | | | | |
| Q _{min} / Q _{max} [kg/min.]: | 2 / 30 o 2/ 70 | | | | |
| Tensione di alimentazione: | 230 V / 50 Hz | | | | |
| | Q_{max} [kg/min] | Q_{min} [kg/min] | MMQ [kg] | | |
| A | 30 | 2 | 2 | | |
| B | 70 | 2 | 2 | | |
| 1 | L | Ex II 2G IIA T3 EN 60079-0 EN 13463-1 | R 1 | | |
| Bollo di verifica- zione periodica | | L1 A | R1 A | Bollo di verifica- zione periodica | |



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 |

