



Sistemi di acquisizione e gestione di codici DataMatrix





Fondata nel 1947, **VM Motori S.p.A.** è da sempre specializzata nella **progettazione e costruzione di motori diesel** per applicazioni dapprima nei settori industriale, agricolo e marino, poi prevalentemente nel settore **automotive**.

Dal suo stabilimento di Cento (FE), nel cuore del polo motoristico italiano, sono usciti **nel 2005 circa 95.000 motori diesel** per un fatturato superiore a 380 milioni di euro.

VM ha sviluppato un'ampia gamma di motori DI COMMON RAIL da 1.5L 3 cilindri a 3.0L 6 cilindri a V di 60°.

Le più avanzate tecnologie multivalvole e common-rail combinate con caratteristiche di versatilità, flessibilità e compattezza, elevata potenza ed emissioni allo scarico estremamente contenute, hanno reso i motori VM in grado di soddisfare le esigenze anche le più sofisticate dei propri clienti. Tra questi si annoverano **Chrysler, Ford, General Motors, Alfa Romeo, Rover, Toyota** e più di recente **Hyundai e GMDAT (Daewoo)**.





VM MOTORI S.p.A.

Auto di oggi



Voyager 2.8 L Automatico



Liberty 2.8 L



Voyager 2.5 L



Maxus 2.5 L



Hyundai 1.5 L



Cherokee 2.8 L



Hyundai 2.0 L



Megastar 2.8 L



LE ESIGENZE DI VM MOTORI

Con l'adozione di nuove tecnologie per la gestione del sistema di iniezione dei motori e per rispettare le normative sulle emissioni la VM MOTORI aveva bisogno di implementare un sistema che potesse:

- **Acquisire i dati contenuti nei codici datamatrix presenti su ogni elettroiniettore.**
- **Stampare su una etichetta adesiva un codice a barre contenente i dati relativi ad ogni elettroiniettore.**
- **Mantenere traccia su un database di tutti i dati di acquisizione e stampa relativi ad ogni matricola motore**

L'attività doveva garantire gli standard qualitativi di processo.





VANTAGGI DATAMATRIX

DataMatrix è il codice bidimensionale a matrice più comune essendo tra i più affidabili ed estremamente compatti.

Nel caso di VM sono stati utilizzati DataMatrix di soli 3mm. di lato stampati sugli iniettori e contenenti informazioni che ottimizzeranno al meglio l'efficienza del motore controllato dalle centraline elettroniche.

3 mm



3 mm

➤ **Dimensioni più ridotte**

➤ **Più elevato numero di informazioni portatili**

- All'interno del codice possono essere inseriti fino ad un massimo di:
- 2334 caratteri ASCII di 7 bit
 - 1558 caratteri ASCII di 8 bit
 - 3116 cifre.

➤ **Utilizzabile anche su superfici non lineari**

➤ **Maggior capacità di sopperire ad eventuali errori e/o mancanza di alcuni dati**

Un algoritmo di correzione degli errori permette di leggere il codice anche se risulta danneggiato il 25% dell'intero codice.





ARCHITETTURA



STAZIONE FISSA



STAZIONE MOBILE



STAZIONE PORTATILE





Stazione fissa

SIEMENS SIMATIC PANEL PC TOUCH

ACQUISIZIONE CODICI INIETTORI

Stato Avanzamento

ACQUISITI CODICI INIETTORI

Acquisiti codici: ● Posizionamento carter: ● Ingresso motore: ●

Codice Motore

32C75039

Codici Iniettori

Iniettore 1	Iniettore 2	Iniettore 3	Iniettore 4
BSSGIA	70SK7I	AZHICN	6GSD6S

Comunicazioni seriali

● PLC

● Lettore BarCode

Lettura OK

Esiti

Passa al motore successivo

Codice Motore

Leggi Codici Iniettori

Codice Iniettore 1

Codice Iniettore 2

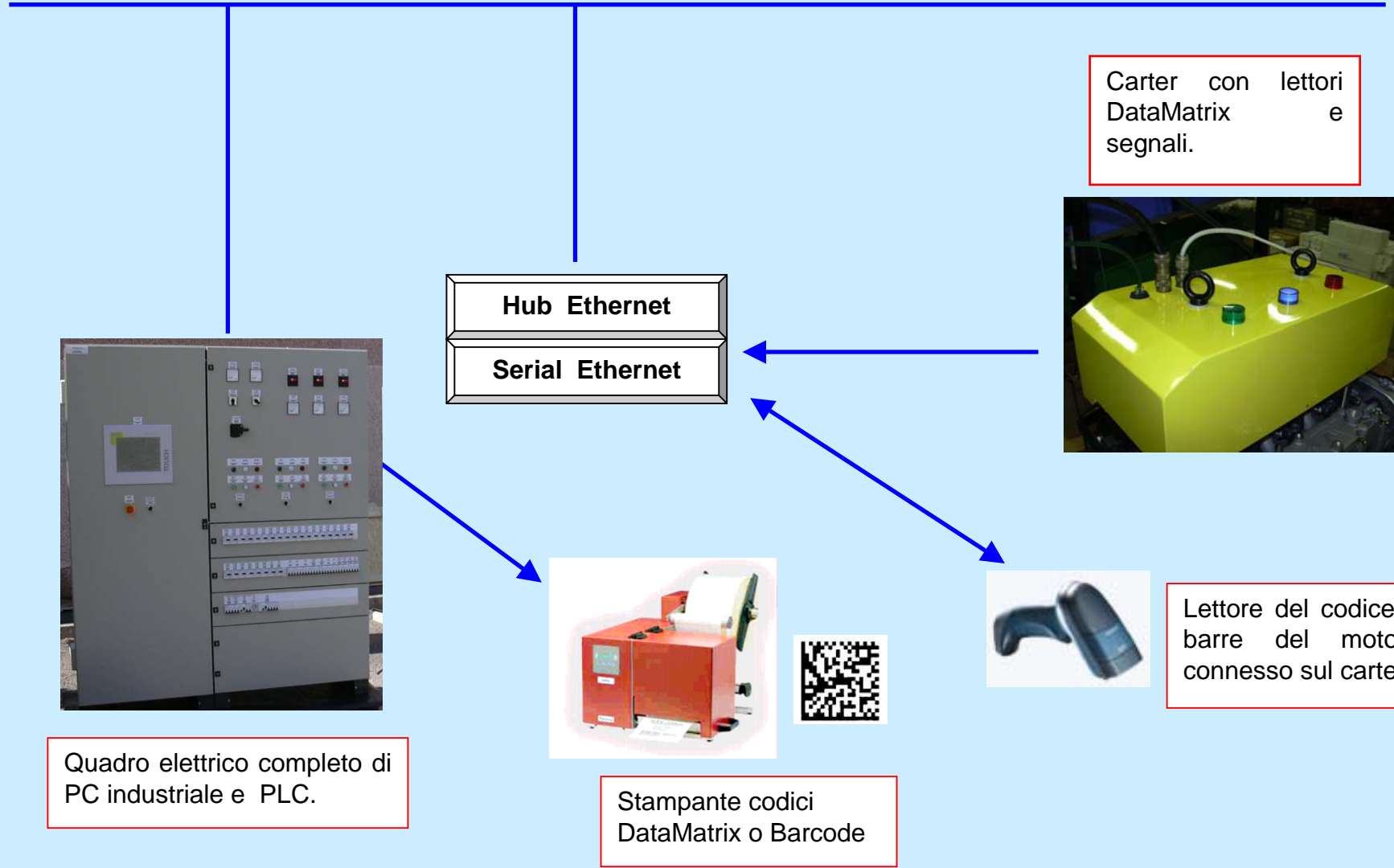
Codice Iniettore 3

Codice Iniettore 4



Architettura stazione fissa

Rete Lan Ethernet



Carter con lettori DataMatrix e segnali.



Quadro elettrico completo di PC industriale e PLC.

Hub Ethernet
Serial Ethernet



Stampante codici DataMatrix o Barcode



Lettore del codice a barre del motore connesso sul carter



Stazione mobile



Architettura stazione mobile

Rete Lan Ethernet



Quadro elettrico completo di PC industriale e PLC.



Lettore del codice a barre del motore connesso sul carter



Lettore portatile codici DataMatrix iniettori



Stampante codici DataMatrix o Barcode



Stazione mobile come backup di postazione fissa

Rete Lan Ethernet

Collegamento dei lettori DataMatrix e lettore codice a barre in rete Ethernet/seriale, cavo multipolare fra il PLC ed i dispositivi per le segnalazioni luminose sul carter.



Quadro elettrico completo di PC industriale e PLC.



Lettore del codice a barre del motore connesso sul carter



Carter con lettori DataMatrix e segnali.



Stampante codici DataMatrix o Barcode

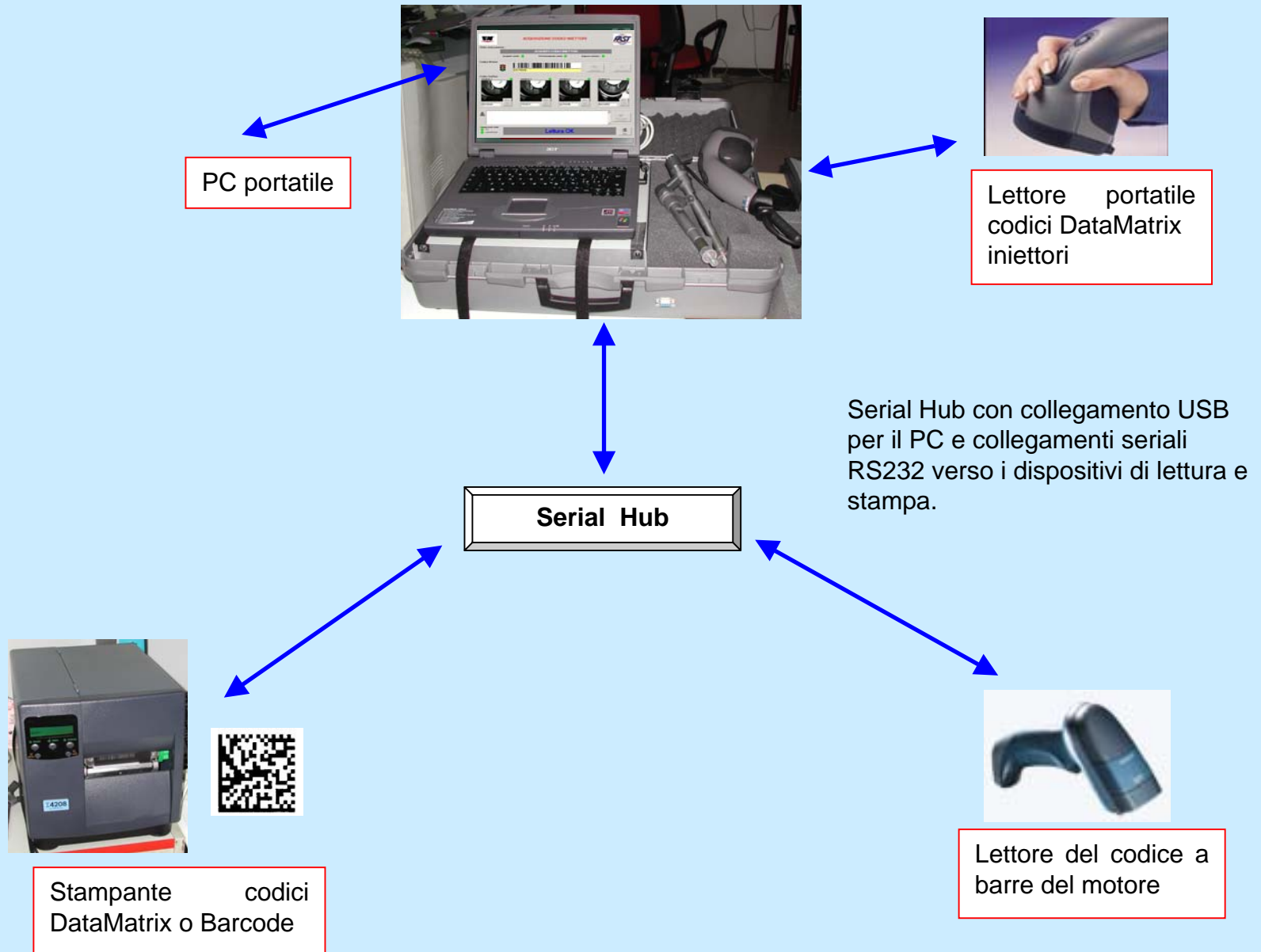




Stazione portatile



Architettura stazione portatile



PC portatile

Lettoce portatile
codici DataMatrix
iniettori

Serial Hub

Serial Hub con collegamento USB
per il PC e collegamenti seriali
RS232 verso i dispositivi di lettura e
stampa.

Stampante
codici
DataMatrix o Barcode

Lettoce del codice a
barre del motore



VALORE AGGIUNTO DELLE APPLICAZIONI DESCRITTE

- **Associazione univoca fra motore e 4 iniettori: la centralina viene tarata a seconda degli iniettori ottimizzando le prestazioni del motore**
- **Riduzione dei tempi necessari al riconoscimento degli iniettori**
- **Riduzione della percentuale di errore nel riconoscimento degli iniettori**
- **Tracking della fase di montaggio iniettori in osservanza agli obblighi di legge**





TRACKING

STAMPA CODICI INIETTORI

ARCHIVIO LOCALE

Trova motore:

Elenco Motori															
Cod	Linea	Data Acquisizione	Cod. Motore	Acquis.	Int. Tecnico	Cod. Iniettore 1	Cl.	Acquis.	Cod. Iniettore 2	Cl.	Acquis.	Cod. Iniettore 3	Cl.	Acquis.	Cod
▶	01	08/03/2005 11:47:43	31C43267	A	<input type="checkbox"/>	BASGHW	A	A	8ARK4W	A	A	CAIH8S	A	A	
	01	08/03/2005 11:55:02	31C43290	A	<input type="checkbox"/>	BZ1D4N	A	A	8AAZ1S	A	A	8BA15S	A	A	
	01	08/03/2005 12:05:21	31C43248	A	<input type="checkbox"/>	AA048S	A	A	AAHUDI	A	A	BASCB4	A	A	
	01	08/03/2005 12:10:03	31C43188	A	<input type="checkbox"/>	AAAB4W	A	A	D2AAHA	A	A	8TH1B1	A	A	
	01	08/03/2005 12:19:36	31C43268	A	<input type="checkbox"/>	A88X4E	A	A	6YZ6ZA	A	A	8SZUBE	A	A	
	01	08/03/2005 12:24:14	31C43294	A	<input type="checkbox"/>	DSKCOE	A	A	8SHZ5S	A	A	BT1A1F	A	A	
	01	08/03/2005 12:30:18	31C43295	A	<input type="checkbox"/>	71SWBA	A	A	B18EBN	A	A	CT11AS	A	A	
	01	08/03/2005 12:32:55	31C43274	A	<input type="checkbox"/>	CKIB6W	A	A	7ZX4S	A	A	68ZZ2N	A	A	
	01	08/03/2005 12:36:21	31C43301	A	<input type="checkbox"/>	CT5NE5	A	A	B1KCBN	A	A	CTA1H5	A	A	
	01	08/03/2005 12:45:32	31C43285	A	<input type="checkbox"/>	AAHZ1S	A	A	8R0611	A	A	DBSGKN	A	A	
	01	08/03/2005 12:47:24	31C43250	A	<input type="checkbox"/>	8BAM3N	A	A	78RT2N	A	A	82R22S	A	A	
	01	08/03/2005 12:50:56	31C43273	A	<input type="checkbox"/>	DBASHW	A	A	CAIYC5	A	A	B1R64N	A	A	
	01	08/03/2005 12:56:17	31C43313	A	<input type="checkbox"/>	AHINDI	A	A	AH8T3S	A	A	8P767S	A	A	
	01	08/03/2005 12:59:13	31C43127	A	<input type="checkbox"/>	CTIHA	A	A	CT5AGI	A	A	8RHH1S	A	A	
	01	08/03/2005 14:09:52	31C43196	A	<input type="checkbox"/>	B1565S	A	A	DKZ87N	A	A	EASWEA	A	A	

Linea Motore Data Acquisizione Int. Tecnico

Iniettore 1 A

Iniettore 2 A

Iniettore 3 A

Iniettore 4 A

Linea Finitura Data Stampa

Etichetta:

Stampa

Esportazione

Esci

● Comunicazione stampante

● Comunicazione lettore

Monitoraggio e gestione DATI:

- Motore e iniettori

Associazione motore-iniettori

Elenco letture acquisizione

Modalità di acquisizione (A/M)

Data acquisizione

Modifica manuale dei codici

- Etichette

Stampa automatica etichette

Ri-Stampa manuale etichette (in caso di bad-quality, ...)

Data stampa

Elenco etichette stampate

