

LOAD LIMITER



SIR LOCK 3

GRU RETRO CABINA



SPRING
MACHINE CONTROL
ON BOARD ELECTRONIC SYSTEMS





“

Questa famiglia di prodotti è il frutto del lavoro di un team di persone che svolge la propria professione nel settore del machine control da oltre vent'anni.

Da oltre vent'anni vendiamo - progettiamo – costruiamo - installiamo sistemi elettronici per macchine mobili industriali.

In un settore dove tipicamente i costruttori di macchine si affidano ai soliti noti noi abbiamo dato vita ad un progetto che abbiamo battezzato: DAVIDE vs GOLIA (tutti conoscono la loro storia)

Noi della SPRING machine control siamo orgogliosi di come, in un momento economico particolare come quello che stiamo vivendo, siamo riusciti a fare quadrato e concentrarci su un obiettivo importante.

Siamo fieri del risultato ottenuto in quanto, come sempre, lo abbiamo raggiunto grazie alle nostre forze, alle nostre idee, alle nostre capacità, alla nostra passione, e soprattutto grazie alla fiducia incondizionata ricevuta dai nostri Clienti.

Vi ricordiamo che il nostro obiettivo NON è solo soddisfare un'esigenza tecnica ma anche quello di offrire una famiglia di prodotti performanti e quindi vantaggiosi dal punto di vista della loro gestione.

Il Vostro profitto è una specifica importante del nostro progetto.

Vi auguriamo di trarre spunti interessanti durante la lettura di questa documentazione, ci auguriamo che Vi porti a conoscere meglio cosa significa il progetto **DAVIDE vs GOLIA**

Special thanks:

Clienti – in particolare a coloro che hanno messo il cuore in questo progetto

R&D Smc

UTEC Smc

Tecnici Smc

Fornitori Smc - in particolare a coloro che hanno buttato il cuore oltre l'ostacolo

Grazie per aver partecipato attivamente al progetto **DAVIDE vs GOLIA**

”

SIR LOCK 3

Limitatore di momento per gru retro cabina

Il sistema SIR LOCK 3 copre la funzione di supervisione, importante ruolo nell'assicurare che tutte le operazioni di movimentazione dei materiali avvengano senza rischi di ribaltamento della macchina, limitandone la portata.

Ciò assicura l'incolumità dell'operatore ed evita costosi danneggiamenti della macchina, delle attrezzature e dei materiali movimentati.

Il software di controllo dello strumento è un potente Limitatore di Momento integrato alla Gestione della stabilizzazione della macchina oltre all'integrazione della Gestione della Sicurezza in Strada, il programma di Manutenzione e la funzione Black Box Eventi.

I sistemi SIR LOCK 3 vengono allestiti sulla base delle specifiche tecniche che il costruttore vuole soddisfare. SIR LOCK 3 è conforme alla normativa UNI EN ISO 13849-1 PL D .

SIR LOCK 3 ITS STRENGTH

- Sistema modulare
- Carico dati tramite chiave USB
- Semplice da installare, un singolo cavo unisce le parti principali del sistema
- Moduli – Sensori – Schede elettroniche IP65 (*grado superiore su richiesta)
- Sicurezza in strada integrata
- Assistenza da remoto
- Localizzazione veicolo

“

SPRING machine control è stata la prima Azienda a proporre sul mercato sistemi con la possibilità di **caricare gli upgrade semplicemente tramite una chiave USB.**

L'idea ha rivoluzionato il modo di operare nel nostro mondo e permette a coloro che lavorano al collaudo e in assistenza esterna di non dover per forza utilizzare un computer portatile.

Questa caratteristica è **apprezzata non solo dal costruttore ma anche dal rivenditore** che in fase di allestimento finale deve poter mettere a punto determinati parametri.

”

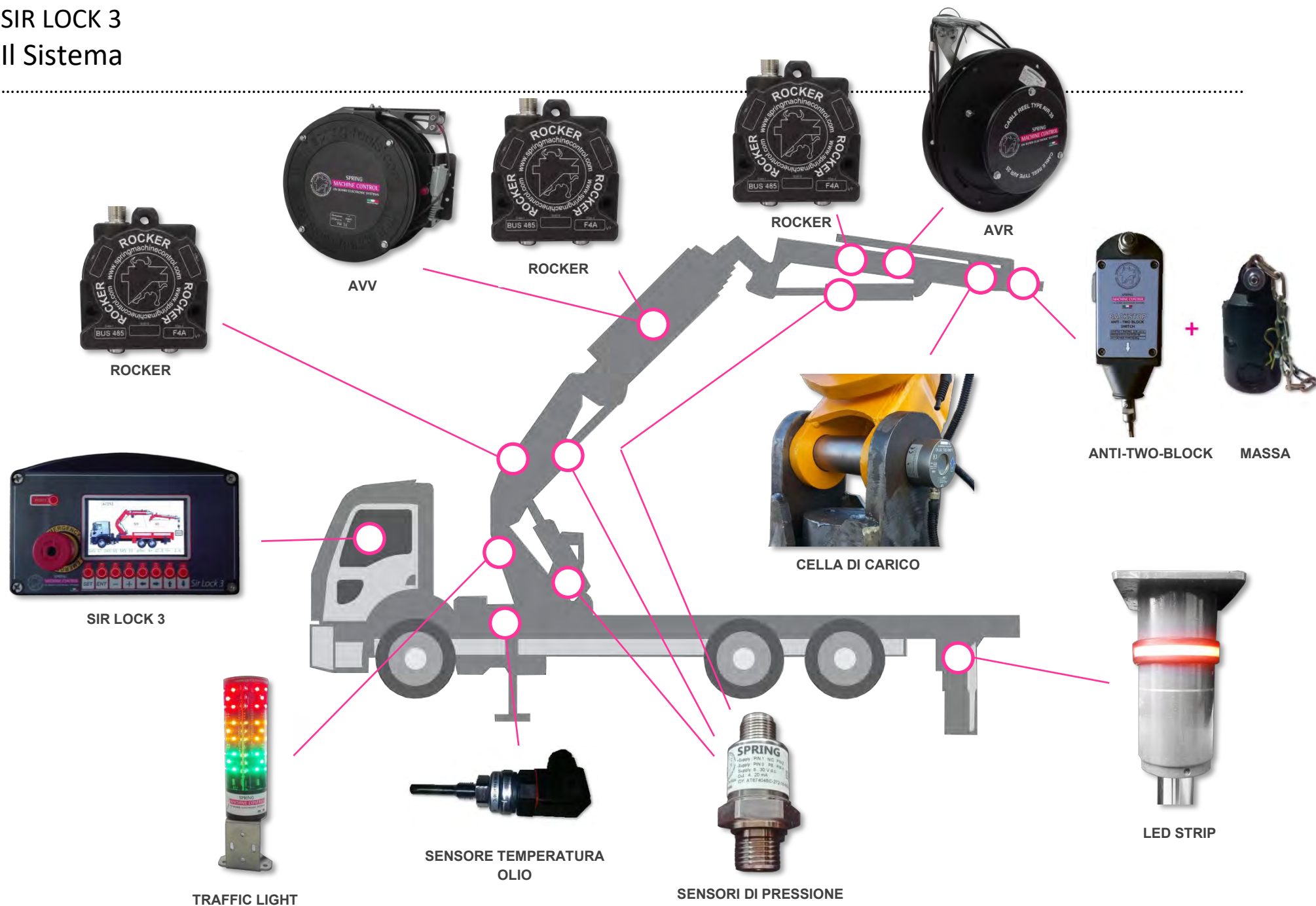
Software, hardware e sensori sono progettati e commercializzati con il nostro marchio.



SPRING
MACHINE CONTROL
ON BOARD ELECTRONIC SYSTEMS



SIR LOCK 3 Il Sistema



SIR LOCK 3

Lo Strumento

Il sistema è disponibile in tre varianti: **Versione Base**, **Versione LED** e **Versione Full-Color**.

VERSIONE BASE



- ✓ Design semplice e pulito
- ✓ Display grafico 160 x 32
- ✓ Gestione di due linee di testo a 20 caratteri ciascuna
- ✓ 8 tasti funzione + tasto dedicato RESET
- ✓ Visualizzazione in tempo reale della percentuale di utilizzo dei bracci
- ✓ Spie di Pre-Allarme e Allarme
- ✓ Buzzer
- ✓ Fungo di Emergenza

VERSIONE LED



- ✓ Display grafico 160 x 32
- ✓ Gestione di due linee di testo a 20 caratteri ciascuna
- ✓ 8 tasti funzione + tasto dedicato RESET
- ✓ Design customizzato per Gru Retro Cabina
- ✓ Sinottico a 62 LED per controllare in tempo reale le condizioni della macchina (bracci, stabilizzazione, area di lavoro, planar)
- ✓ Visualizzazione in tempo reale della percentuale di utilizzo dei bracci
- ✓ Spie di Pre-Allarme e Allarme
- ✓ Buzzer
- ✓ Fungo di Emergenza

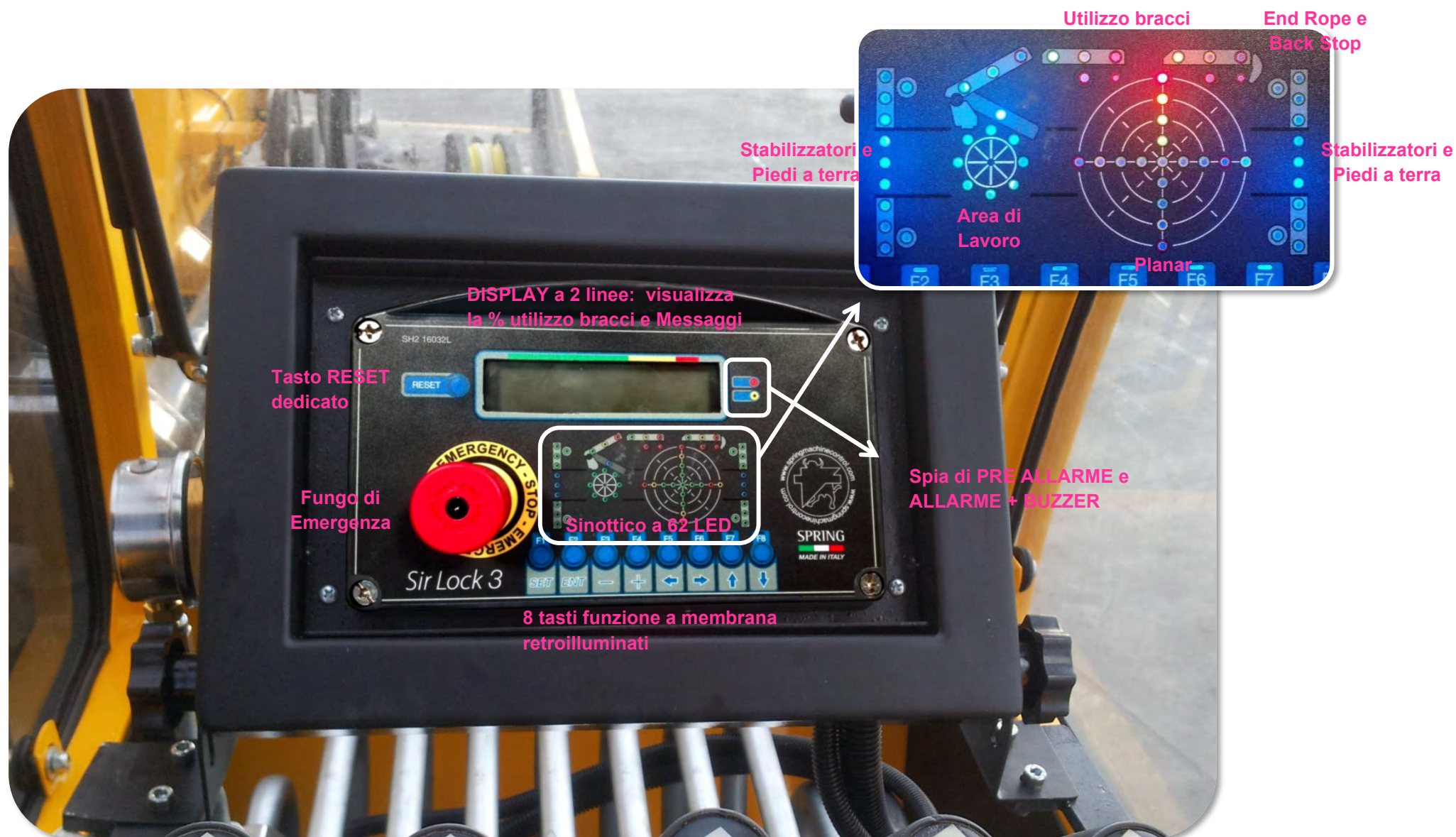
VERSIONE FULL-COLOR



- ✓ Ampio display grafico TFT Full-color da 4.3"
- ✓ Risoluzione 480 x 272 (WQVGA)
- ✓ Differenti pagine operative
- ✓ Possibilità di customizzazione macchina (per OEM)
- ✓ Visualizzazione in tempo reale di molte informazioni (bracci, % di utilizzo, stabilizzazione, planar, area di lavoro...)
- ✓ Buzzer
- ✓ Fungo di Emergenza

SIR LOCK 3

Lo Strumento – Versione LED



SIR LOCK 3

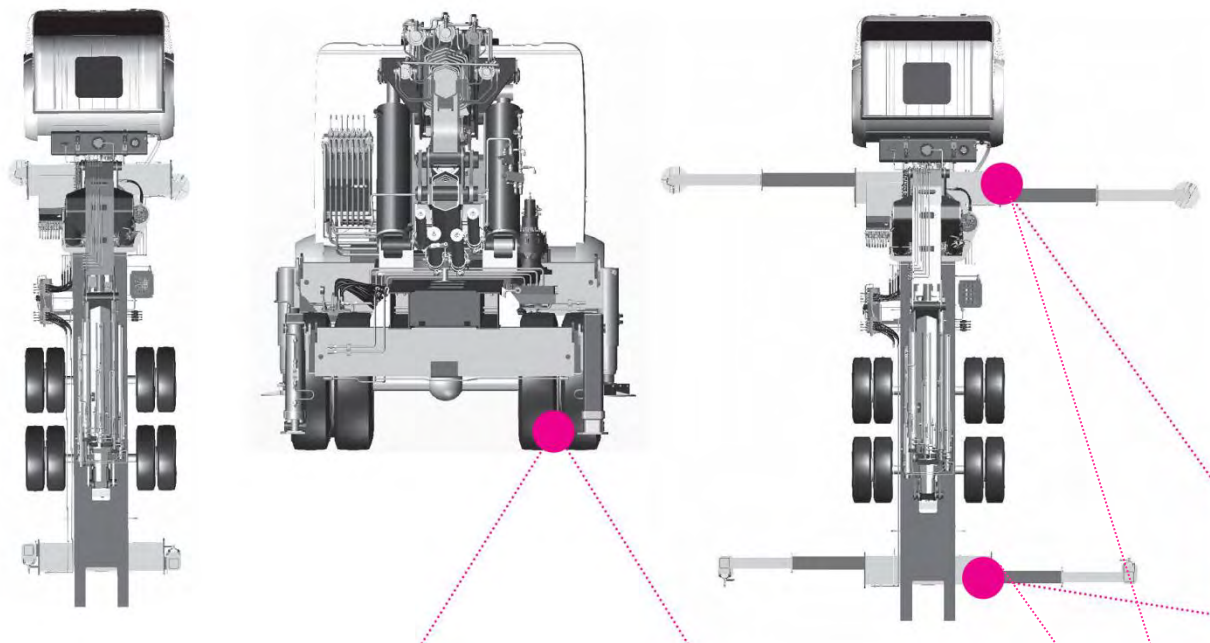
Lo Strumento – Versione FULL-COLOR

La versione Full-Color prevede differenti pagine operative ed offre la possibilità agli OEM di customizzare la macchina, sia come forma che come dati. Di seguito è possibile osservare alcuni esempi di visualizzazione.

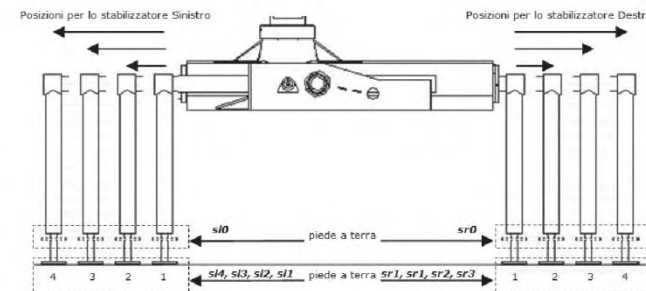


SIR LOCK 3

Gestione STABILIZZAZIONE macchina: rotazione - apertura stabilizzatori - piedi a terra

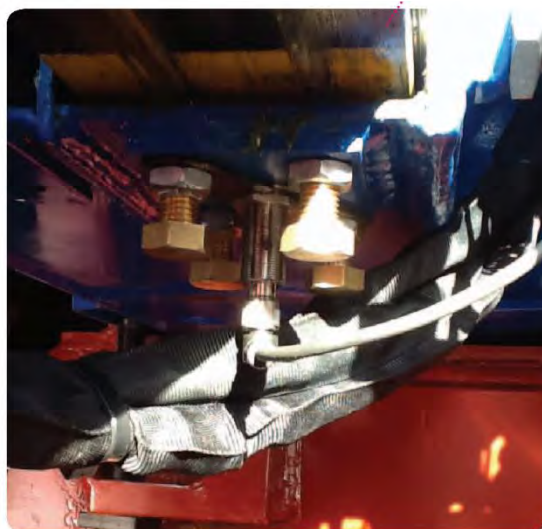


GESTIONE DELLA POSIZIONE DEI PIEDI A TERRA



GESTIONE DELLA POSIZIONE DI APERTURA DEGLI STABILIZZATORI

NEW!



SENSORI DI LUNGHEZZA SFILO

AVVOLGITORI IDRAULICI

PROXIMITY

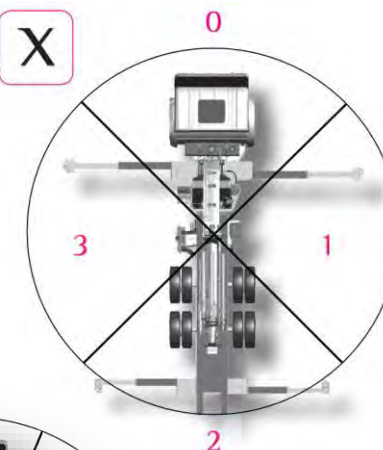
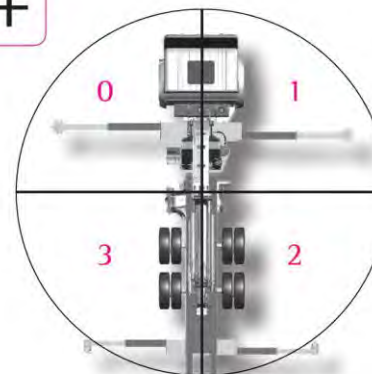
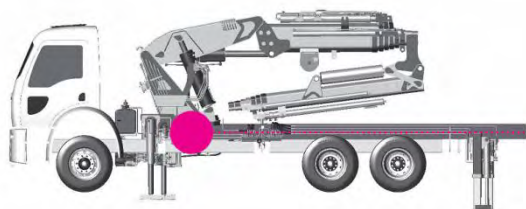
SIR LOCK 3

Gestione SETTORI LAVORO: fino a 8 aree distinte

Gestione di **4 Settori di Lavoro** distinti utilizzando i Sensori di Prossimità, gestione di **8 Settori di Lavoro** distinti utilizzando l'Encoder.

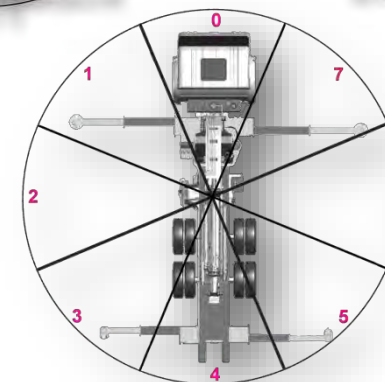
SENSORI DI PROSSIMITÀ

Letture dei sensori di prossimità

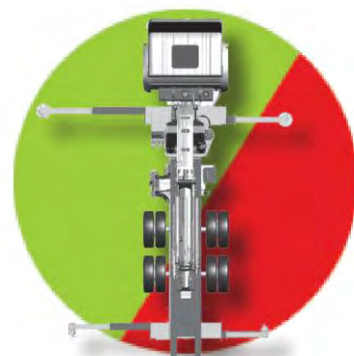
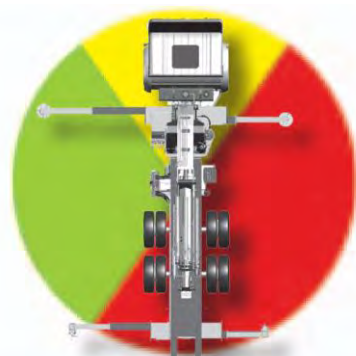
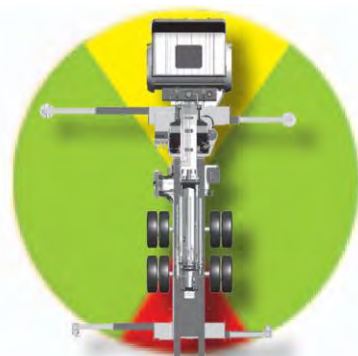


ENCODER

Letture dell'encoder nel distributore di rotazione idraulico



NEW!



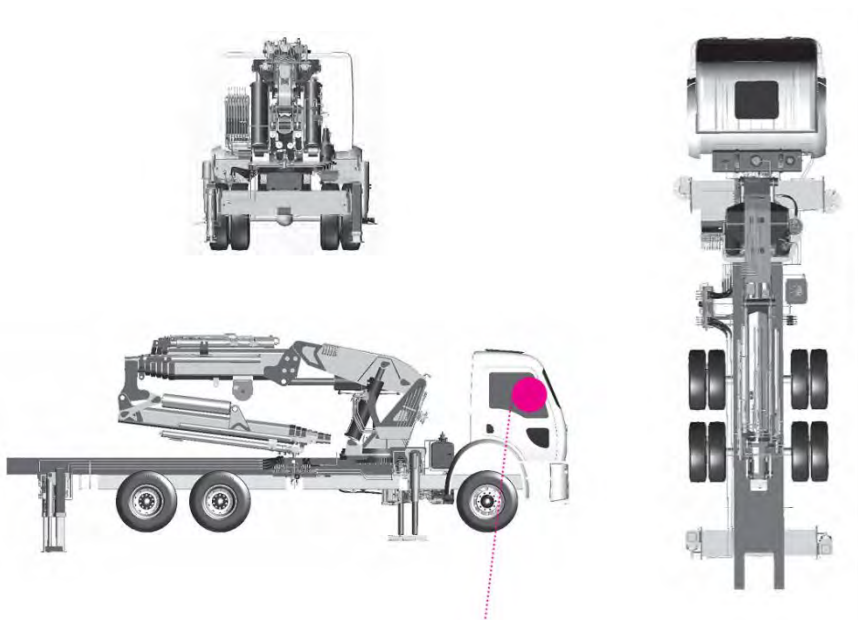
ZONE DI LAVORO:

ROSSE
GIALLE
VERDI

Declassamenti in funzione del settore di lavoro e dell'apertura degli stabilizzatori e relativi piedi a terra.

SIR LOCK 3

Gestione della Sicurezza in Strada: braccio principale a riposo – stabilizzatori chiusi – piedi alzati



A2L è un kit progettato da SPRING: è un avvisatore acustico luminoso ideale per applicazioni automotive.

L'industrializzazione del prodotto ne consente l'utilizzo sia all'interno delle cabine che all'esterno, ubicato in quadri di comando remoto.



Segnalatore acustico luminoso installato nel cruscotto del veicolo



Luce verde accesa OK



Luce rossa accesa e segnale acustico

➤ **Dimensioni**

Larghezza	31mm
Altezza	75mm
Profondità	35mm

SIR LOCK 3

Gestione PESO SU GANCIO

Grazie all'installazione di **celle di carico** è possibile conoscere il **peso in tempo reale**, sul secondo e sul terzo braccio.



Secondo braccio



Terzo braccio

SIR LOCK 3 Gestione Cesta

SIR LOCK 3 prevede la **gestione della cesta** installata sulla gru.



SIR LOCK 3

Data Logger - Contatori

SIR LOCK 3 prevede la registrazione di eventi che occorrono durante le operazioni di manovra della macchina. Il **Logger Black Box** consiste, come indica il nome, in una scatola “nera”, una memoria nella quale vengono memorizzati tutti gli eventi.

Questi eventi sono archiviati per **GIORNO – MESE – ANNO** e non vengono sovrascritti.

LOGGER DATA						
zipClkStart	zipClkEnd	maxARM1preX100	maxARM2preX100	ARM1angZgr	ARM1pre1gr	ARM2pre1gr
0	0	0	0	0	0	0
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	0	0	848	830	245
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	495
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1198	495
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1197	495
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1196	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1195	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1195	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	491
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1195	494
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1193	491
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1193	493
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1193	490
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1192	491
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1194	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1193	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1193	492
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1191	491
17/10/2016 10:4...	17/10/2016 10:4...	35	0	848	1190	490

BSH TABLE FOR READING WORKING AND PERCENTAGE DUTY TIMERS						
VAR	INDEX	TIME IN SECONDS	TIME IN HOURS	TIME IN MINUTES	NAME	USE
DA	0	662818	184	7	DA_timeTotal	Total: stand by + movement; any load [%]
DA	1	15143	4	12	DA_timeWork	Work: Lever/s active/s; any load [%]
DA	2	3406	0	57	DA_timeLevROT	Movement: Lever active ROTATION L/R
DA	3	2684	0	45	DA_timeLevARM1upDw	Movement: Lever active ARM1 UP/DW
DA	4	105	0	2	DA_timeLevARM1inOut	Movement: Lever active ARM1 IN/OUT
DA	5	1214	0	20	DA_timeLevARM2upDw	Movement: Lever active ARM2 UP/DW
DA	6	2082	0	35	DA_timeLevARM2inOut	Movement: Lever active ARM2 IN/OUT
DA	7	192	0	3	DA_timeLevARM3upDw	Movement: Lever active ARM3 UP/DW
DA	8	158	0	3	DA_timeLevARM3inOut	Movement: Lever active ARM3 IN/OUT
DA	9	0	0	0	DA_timeLevBSKir	Movement: Lever active Basket L/R
DA	10	0	0	0	DA_timeLevBSKinOut	Movement: Lever active Basket IN/OUT
DA	11	7226	2	0	DA_timeResetFail	Total time of reset used in Failure condition
DA	12	618	618	618	DA_cntBypass	Number of manual bypass
DA	13	315	0	5	DA_timeResetFail	Total time of reset used in Failure condition
DA	14	1837	1.837	1.837	DA_cntBypass	Number of manual bypass
DA	15	253	253	253	DA_cntLockARMT	Number of lock alarms ARMT
DA	16	0	0	0	da16	

SIR LOCK 3 prevede inoltre la **registrazione dei tempi di lavoro** e delle **percentuali di utilizzo** della macchina. E' possibile scaricare i **CONTATORI** e consultarli utilizzando **Excel**.

E' possibile consultare e scaricare facilmente gli eventi desiderati per un **determinato periodo di tempo**, un singolo giorno, una settimana...

Il sistema offre la possibilità di **filtraggio dei dati** scaricati, per consentire di visualizzare solo le informazioni che interessano riguardo a determinati ingressi, allarmi, valori...

SIR LOCK 3

Modulo GPS / GPRS – TELEASSISTENZA

SIR LOCK 3 può essere equipaggiato con il nuovo modulo GPS/GPRS. Grazie a questo innovativo sistema, SPRING è in grado di offrire un'**Assistenza Specializzata da Remoto**, per ogni macchina. Il personale tecnico è a disposizione in tempo reale per aiutare il cliente: verrà identificato il problema facilmente e in breve tempo grazie ad una accurata diagnosi e un pronto intervento la macchina potrà tornare operativa.



VANTAGGI:

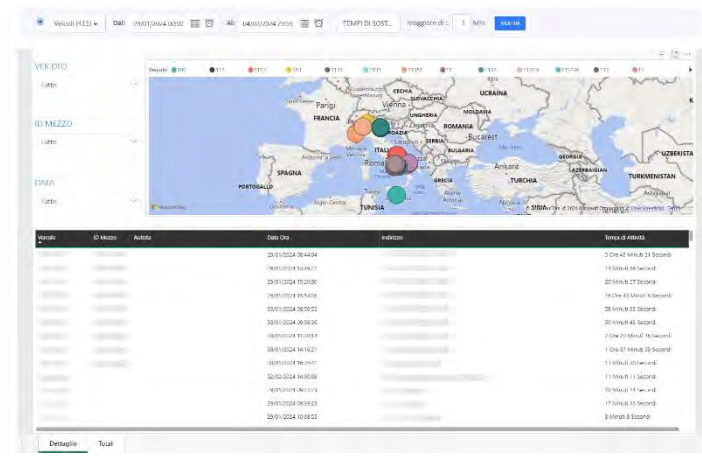
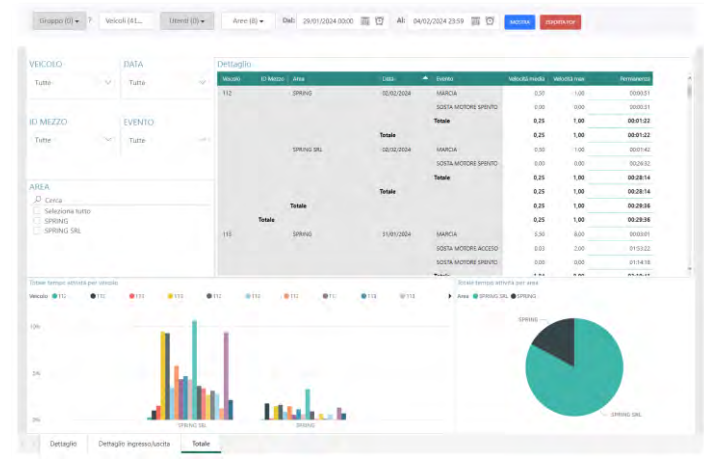
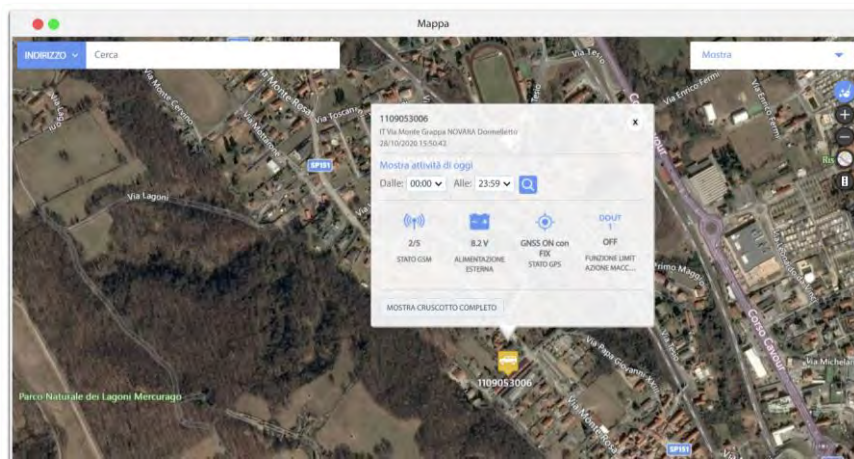
- ➡ Riduzione dei costi e dei tempi di intervento
- ➡ Service all'avanguardia, disponibile anche in Paesi lontani
- ➡ Accessibilità immediata e veloce problem solving



SIR LOCK 3

Modulo GPS / GPRS – Altre funzioni

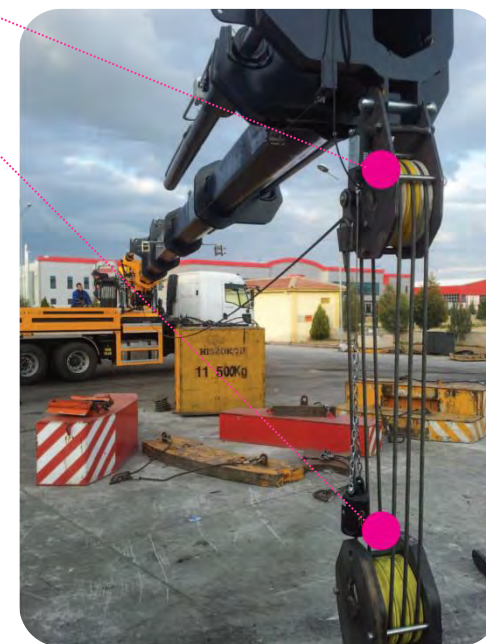
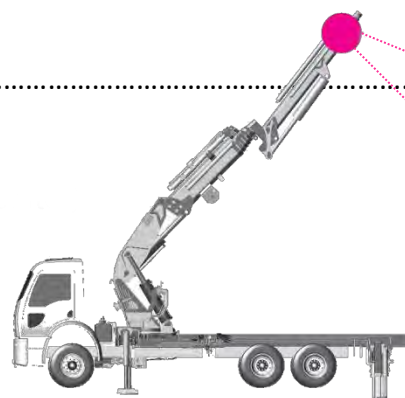
Nei sistemi con modulo GPRS, il cliente ha a disposizione un portale web dedicato. Molte sono le funzionalità integrate, fra cui la **geolocalizzazione** in tempo reale della macchina o della flotta di mezzi, la **gestione dei noleggi**, vari **report** con dati su movimenti effettuati e **differenti allarmi** impostabili a piacere.



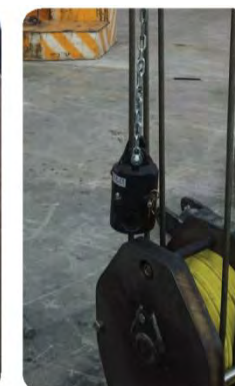
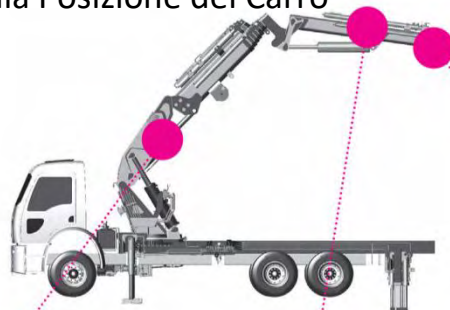
SIR LOCK 3

Opzioni

- Accensione Fari a led
- Filtro Olio Intasato
- Lettura Peso sul Gancio
- Lettura Pressione Mandata Generale dell'Olio
- Lettura Temperatura Mandata Generale dell'Olio
- Gestione fine corsa Argano (A2B)
- Gestione della Rotazione tramite Lettura sensori di Prossimità o Encoder interno al giunto idraulico
- Lettura della posizione degli stabilizzatori in 4 posizioni distinte sia da sensore di lettura lunghezza e posizione sfilo, sia da sensori digitali (Proximity/Microswitch), sia da avvolgitori idraulici
- Lettura su 2 assi della Posizione del Carro
- Gestione PLE



A2B

Peso sul
Gancio

SIR LOCK 3

Caratteristiche tecnico-commerciali

Il SIR LOCK 3 è un limitatore di momento e gestione stabilizzazione della gru, si avvale di una tecnologia innovativa particolarmente gradita agli addetti ai lavori, essendo un kit modulare permette di gestire le varie configurazioni della macchina a seconda degli allestimenti venduti. In particolare il sistema SIR LOCK 3 prevede la gestione di gru retro cabina SINGLE e DOUBLE KNUCKLE BOOM.

Gestione limitatore di momento:

- Trasduttore di pressione ARM1
- Sensore angolo 360° su ARM1
- Trasduttore di pressione ARM2
- Sensore angolo 360° su ARM2
- Trasduttore di pressione ARM3
- Sensore angolo 360° ARM3

Gestione stabilizzazione macchina:

- Sensori di prossimità per gestione rotazione destra e sinistra (4 settori)
- Encoder per gestione rotazione destra e sinistra (8 settori)
- Gestione piede a terra stabilizzatori (fino a 8)
- Gestione sfilo stabilizzatori in 4 settori (fino a 8)

Gestione movimento comando leve idrauliche:

- Gestione rotazione destra e sinistra
- ARM1 UP e DW
- ARM1 IN e OUT
- ARM2 UP e DW
- ARM2 IN e OUT
- ARM3 UP e DW
- ARM3 IN e OUT
- WINCH2 UP e DW (**NEW**)
- WINCH3 UP e DW (**NEW**)

- Gestione H2-B3
- Gestione PLE
- Gestione filtro olio intasato
- Gestione fine corsa argano (A2B)
- Gestione fine corsa fune (END ROPE)
- Gestione OVER DRUM
- RESET 5/30 by pass limitatore di momento
- Gestione radiocomando:
RADIO ENABLE, RADIO OK e RESET
RADIO

- Gestione uscite comando TRAFFIC LIGHT
- Gestione uscita comando DAMP VALVE
- Gestione e fornitura sensore asse X - Y per il controllo dello chassis con soglia di intervento programmabile
- Gestione cesta (**NEW**)
- Gestione e fornitura fungo di emergenza ausiliario con funzione di RESET e visualizzazione 90% e 100% del carico max
- Visualizzazione del peso sul gancio
- Gestione della SICUREZZA IN STRADA

- Gestione LOGIN utenti abilitati (**NEW**)
- Gestione SERVICE e MANUTENZIONE PROGRAMMATA macchina (**NEW**)
- Funzione DATA LOGGER
- Funzione CONTATORI di utilizzo
- Modulo GPS / GPRS (**NEW**)
- ASSISTENZA DA REMOTO (**NEW**)
- LOCALIZZAZIONE del veicolo (**NEW**)





SPRING

MACHINE CONTROL

ON BOARD ELECTRONIC SYSTEMS



SPRING s.r.l.
via Monte Grappa, 4
28040 Dormelletto (NO) - ITALY
Tel. +39 0322 401111 r. a.
FAX +39 0322 401140
info@springmachinecontrol.com
P.IVA 02425870033



SPRING s.r.l. si riserva il diritto di apporre modifiche ai contenuti della scheda, in qualsiasi momento, senza preavviso.