

Manuale d'uso

CWB 525 PRO

Equilibratrice semiautomatica per autovetture • Installazione, uso e manutenzione

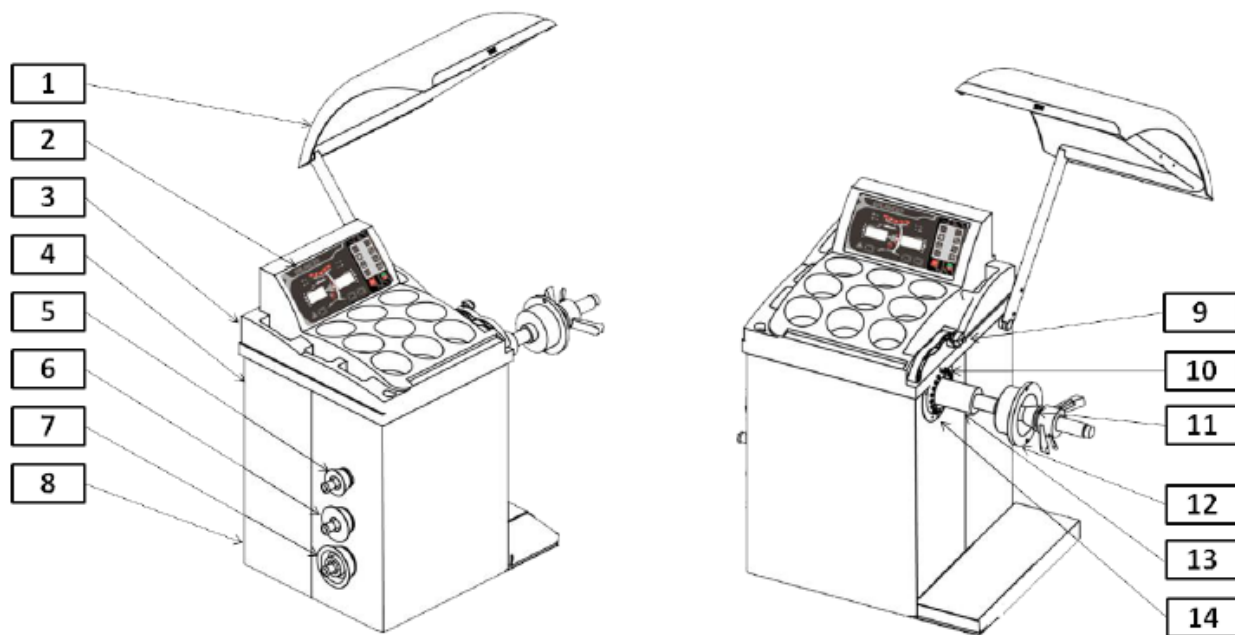


Fig. 1 - Componenti

Italiano

Hammer AG · Schnydersäcker 453 · 8262 Ramsen | +41 52 345 00 00 · info@hammer-tools.ch

Edizione riveduta del manuale fornito

Informazioni sul manuale

Questa edizione riveduta si basa sul documento fornito di 60 pagine, versione JH202506.1.0 XRDV. La denominazione del prodotto è HAMMER TOOLS CWB 525 PRO. Figure e codici del display provengono dal documento originale; le spiegazioni ripetute sono state riunite. Leggere l'intero manuale prima dell'installazione e dell'uso, conservarlo a portata di mano e consegnarlo al successivo utilizzatore.

Limiti importanti: il documento descrive diverse dotazioni e talvolta riporta capacità superiori. Per questo modello del negozio si applicano un peso massimo della ruota di 65 kg e un diametro del cerchio di 10-26". Intervalli di immissione più ampi nei menu non autorizzano ruote più grandi. Controllare la targhetta e la dotazione effettiva. Chiarire eventuali differenze prima della messa in servizio; non superare mai il limite confermato più basso.

Il documento omette il tasto o la combinazione esatta per diverse funzioni speciali. Queste indicazioni non vengono inventate: OPT, SPL o ricerca posizione indicano la funzione corrispondente sul pannello installato. Se l'accesso non è chiaro sulla macchina, non procedere per tentativi; richiedere le istruzioni pertinenti. L'accesso alla diagnostica e le combinazioni non documentate sono riservati al personale di assistenza qualificato.

Il documento contiene una dichiarazione generica non firmata che cita 2006/42/CE e 2014/30/UE; produttore e firma sono vuoti. Questa traduzione non sostituisce una dichiarazione valida specifica e non ne crea una nuova. Conservare il documento CE separato e la targhetta della macchina. Data dell'edizione: 7 ottobre 2026.

Indice

1. Sicurezza	4
2. Macchina e dotazione	5
3. Dati tecnici	7
4. Trasporto e installazione	8
5. Montaggio e rimozione della ruota	10
6. Inserimento dei dati ruota	12
7. Equilibratura dinamica (DYN)	13
8. Equilibratura statica (STA)	14
9. Ottimizzazione pneumatico/cerchio (OPT)	15
10. Cerchi in lega (ALU)	16
11. Piani dei pesi misurati (EALU)	18
12. Pesi dietro le razze (SPL)	20
13. Ruote moto e adattatori	22
14. Funzioni aggiuntive	23
15. Impostazioni	24
16. Taratura	25
17. Diagnostica e assistenza	28
18. Codici del display	29
19. Guasti e rimedi	31
20. Cura, dismissione e smaltimento	33
21. Schema elettrico generale	34

1. Sicurezza

La macchina deve essere utilizzata solo da personale formato. Immissioni o tarature errate producono risultati di equilibratura errati. Rispettare i limiti di utilizzo. Non rimuovere, danneggiare o escludere i dispositivi di sicurezza. Interrompere l'uso in caso di guasto. Tenere mani, indumenti e utensili lontano dalle parti rotanti; applicare i pesi solo a ruota completamente ferma.

Installare su pavimento piano, solido e privo di vibrazioni, mai in pendenza. Garantire almeno 200 lx di illuminazione. Proteggere da pioggia e intemperie; non utilizzare in atmosfere esplosive. Il documento cita una copertura per installazioni esterne, senza autorizzare l'uso esterno non protetto. L'alimentazione deve corrispondere alla targhetta; i lavori elettrici sono riservati a personale qualificato.

La protezione deve rimanere funzionante. Avviare la misura solo con carter chiuso; aprendolo deve intervenire la frenatura. Verificarne stato e funzionamento prima dell'uso. Se l'interruttore del carter è guasto, spegnere e farlo riparare. Disattivare la protezione, come suggerito nel documento originale, non è una soluzione ammissibile. Attendere l'arresto completo prima di aprire il carter e intervenire sulla ruota.

Pittogrammi di sicurezza

Tensione elettrica: pericolo presso collegamento e interruttore. Albero: non caricarlo durante il trasporto e non usarlo per sollevare la macchina. Mani: rischio di schiacciamento durante il serraggio. Carter: l'apertura attiva l'arresto di protezione. Terra: collegamento di protezione. Laser: non guardare direttamente la sorgente. Non calpestare: superficie non destinata all'appoggio. Le indicazioni del pedale valgono solo se presente: rimozione/serraggio ruota a carter aperto, arresto/freno a carter chiuso. La versione standard descritta utilizza un dado rapido manuale.

2. Macchina e dotazione

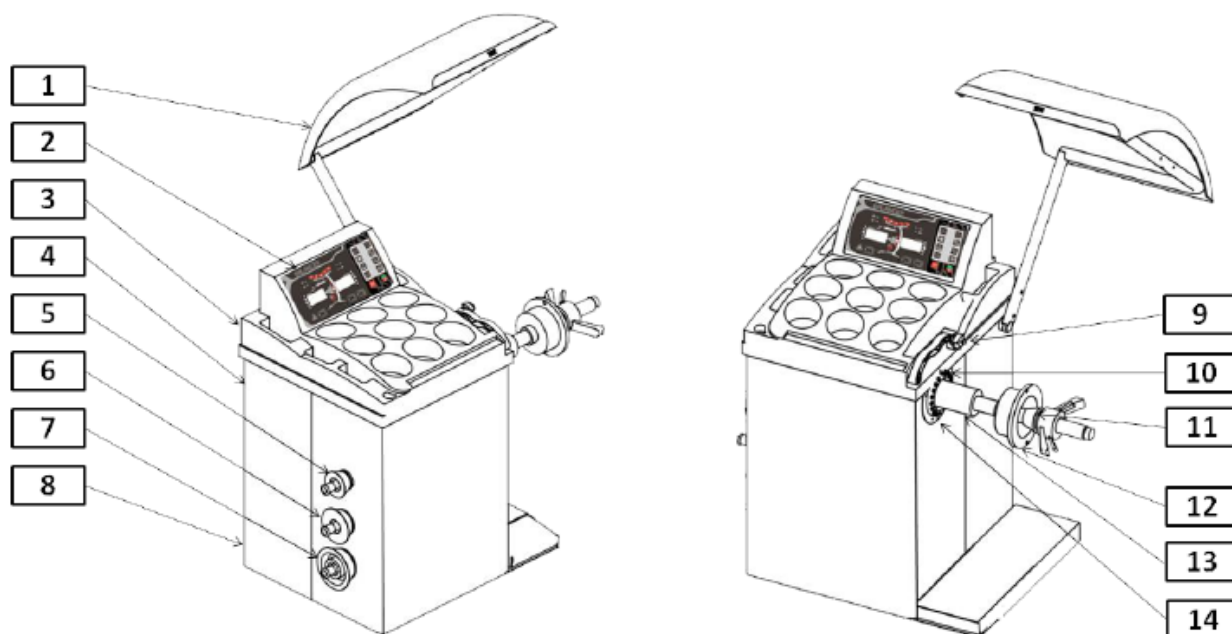


Fig. 1 - Componenti

Fig. 1: 1 carter di protezione; 2 display/pannello; 3 copertura ABS e portapesi; 4 interruttore; 5 cono n. 2; 6 cono n. 3; 7 cono n. 4; 8 corpo macchina; 9 braccio di misura automatico; 10 marcatore laser; 11 cono n. 1; 12 flangia di montaggio; 13 albero di equilibratura; 14 luce di lavoro.

Il documento descrive DYN, STA1-3, ALU1-7, EALU1-2, OPT, SPL, DYN/STA moto, azzeramento adattatore, g/oz e mm/", misura automatica A/D con luce, posa pesi guidata dal braccio, laser a ore 12/6, ricerca/blocco automatico posizione, taratura e autodiagnosi. La tabella cita anche STA4-5 senza istruzioni; non se ne presume la disponibilità. Misura B a ultrasuoni e serraggio automatico non sono confermati di serie. Usare solo le funzioni effettivamente installate.

Pannello e indicazioni

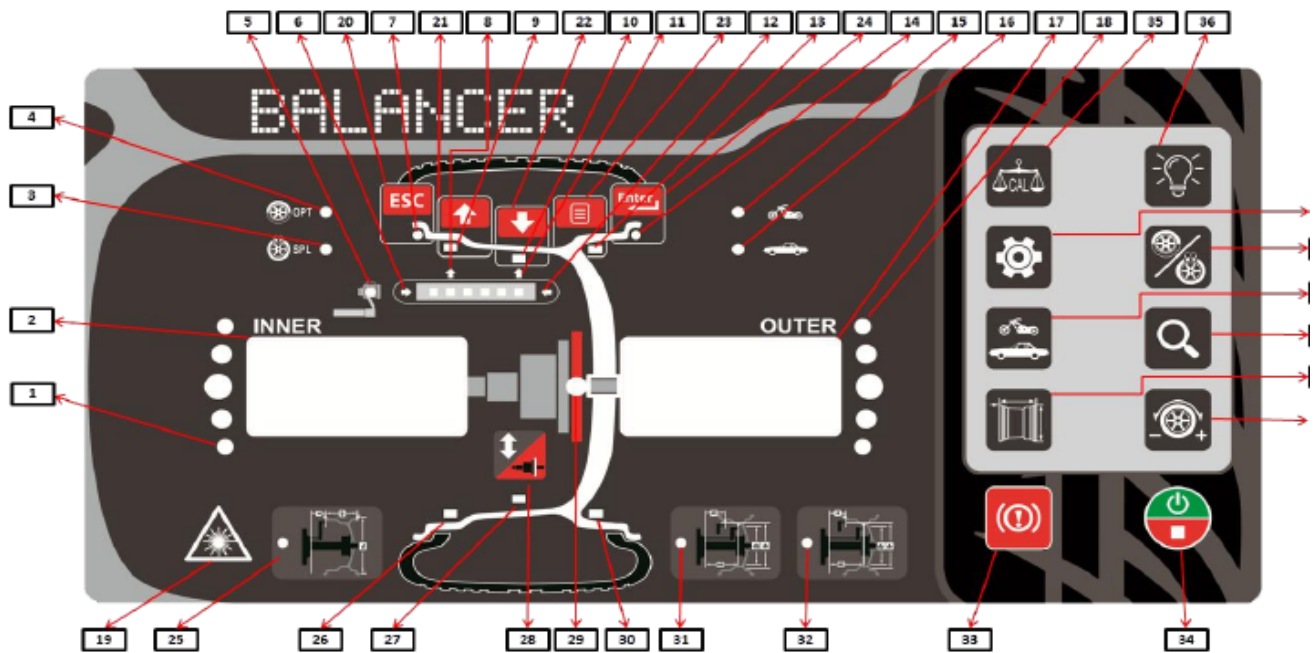


Fig. 2 - Pannello

INNER indica il piano interno, OUTER quello esterno. Gli indicatori mostrano la posizione angolare. ESC salva/ritorna, Enter apre/conferma; le frecce su/giù aumentano/diminuiscono i valori. Tenere premuto il tasto dati ruota (ruota con +/-) ruotando lentamente la ruota per modificare i valori. Ingranaggio: impostazioni; CAL: taratura; lampadina: illuminazione; lente: visualizzazione precisa; veicolo: modalità veicolo. Freno rosso e Start/Stop sono in basso a destra nella fig. 2. Verificare le diciture sulla macchina; i numeri della figura non sono codici dei tasti.

3. Dati tecnici

Diametro cerchio	10-26"
Larghezza cerchio	1,5-20" (38-508 mm)
Diametro max. ruota	1 000 mm
Peso max. ruota	65 kg
Albero	40 mm
Potenza motore	0,25 kW
Alimentazione originale; verificare targhetta	220 V / 50 Hz / 1~
Protezione secondo documento	IP54
Velocità: negozio / massimo originale	>150 / 200 min ⁻¹
Ciclo secondo documento	7-11 s
Distanza A secondo documento	10-285 mm
Precisione equilibratura	±1 g
Errore angolare originale	≤±1°
Errore braccio originale	±1 mm
Peso netto originale	85 kg
Ambiente originale	-20...+50 °C; RH ≤85 %

La tabella combina la configurazione del negozio con i dati supplementari del documento. Quest'ultimo cita anche una variante 110 V/60 Hz; non sostituirla all'alimentazione prescritta dalla targhetta. Le conversioni incoerenti di peso/pollici non sono state adottate come limiti equivalenti.

Il documento indica rumore di funzionamento <70 dB e, separatamente, potenza sonora <85 dB con incertezza K = 4 dB secondo EN ISO 3746:2010, a regime normale. Sono grandezze diverse, non una garanzia di esposizione sicura sul posto di lavoro. Locale, altre macchine e attività vicine influenzano l'esposizione effettiva.

4. Trasporto e installazione

Trasportare e conservare nell'imballaggio originale. Rispettare orientamento e limiti di impilamento indicati. Spostare la macchina imballata con carrello elevatore di portata adeguata, nel verso indicato. Non sollevare dall'albero. Controllare l'imballaggio prima di aprirlo; segnalare danni a fornitore e trasportatore. Verificare gli accessori con la distinta, rimuovere i bulloni tra piedi e pallet e posare stabilmente la macchina. Non mettere in servizio con parti mancanti o danneggiate.

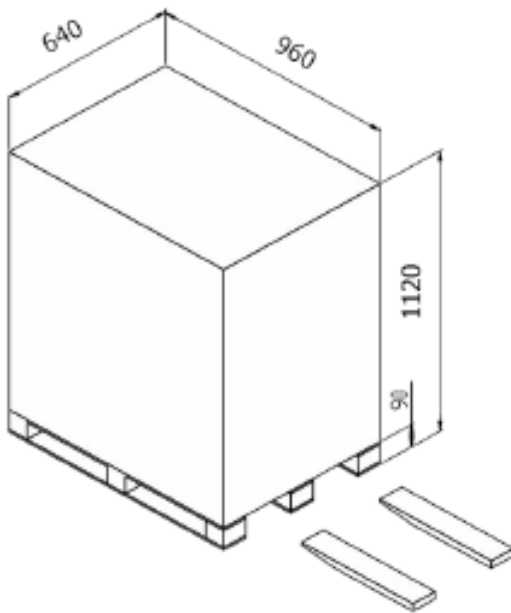


Fig. 3 - Trasporto

La fig. 4 indica un'altezza di 1.660 mm a carter aperto e una dimensione di 1.240 mm nella vista laterale. Spazi liberi in pianta: 300 mm dietro, 500 mm a sinistra e 1.000 mm lato ruota. Quote in mm. Lasciare spazio aggiuntivo per l'uso e la movimentazione delle ruote. Una presa adatta deve essere raggiungibile senza esporre i cavi a danni.

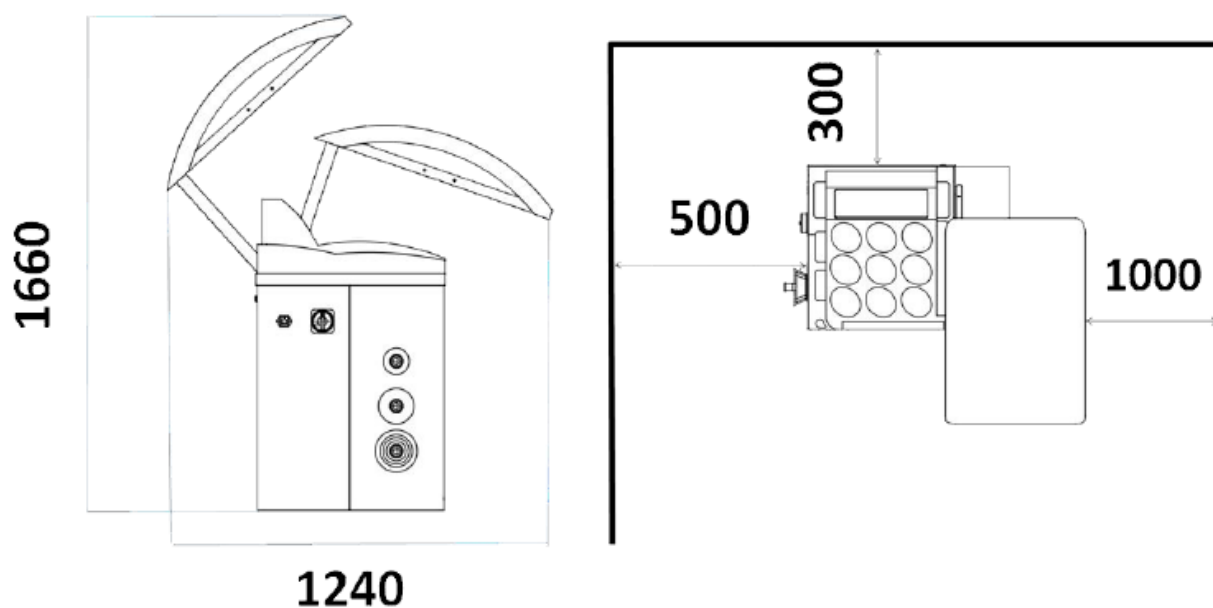


Fig. 4 - Spazio d'installazione, mm

Montare l'albero filettato fornito come in fig. 5. Montare supporto e carter come in fig. 6; regolare l'angolo affinché il bordo anteriore del carter chiuso sia circa 900 mm dal pavimento, come indicato nel documento, quindi fissare i bulloni. Montare i portaconi. Collegare il cavo come in fig. 7 dopo aver verificato tensione, frequenza, terra e capacità di alimentazione. All'accensione la macchina esegue un autotest e passa normalmente a DYN.

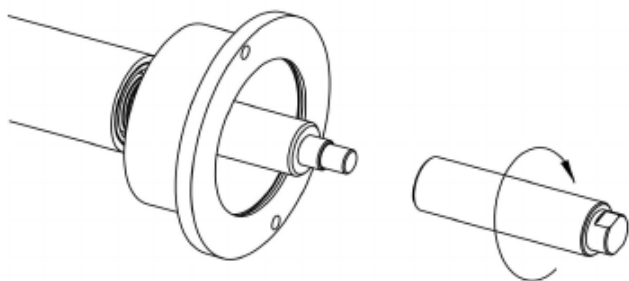


Fig. 5 - Albero filettato

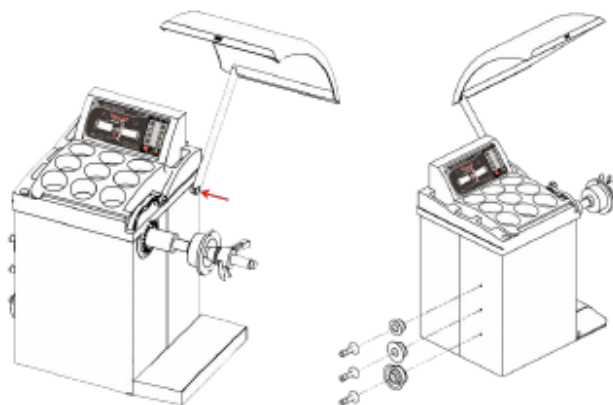


Fig. 6 - Carter e portaconi

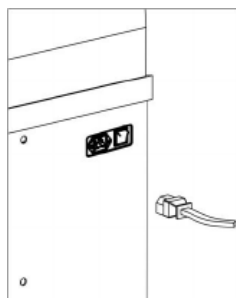


Fig. 7 - Collegamento elettrico

5. Montaggio e rimozione della ruota

Scegliere un cono adatto al foro centrale: il foro deve centrarsi sulla superficie conica, senza andare in battuta all'estremità del cono. Scegliere montaggio diretto o inverso secondo fig. 8. Pulire le superfici di appoggio, centrare correttamente e serrare saldamente il dado rapido. Verificare il fissaggio prima della misura. Per rimuovere, attendere l'arresto, allentare il dado, sostenere la ruota e sfilare ruota e cono.

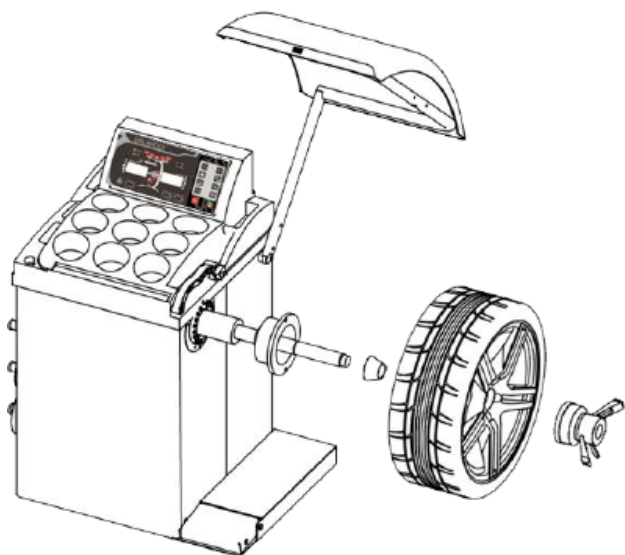


Fig. 8a - Montaggio diretto

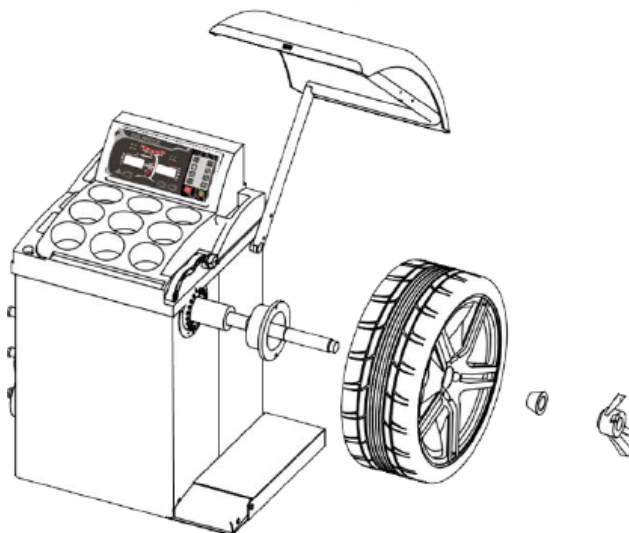


Fig. 8b - Montaggio inverso

Per ruote molto larghe il documento descrive la flangia di prolunga opzionale XSTD-2X (fig. 9); per cerchi senza foro centrale il dispositivo opzionale XSTD-61 (fig. 10). Usare solo adattatori compatibili, senza superare i limiti di carico o dimensioni. La gestione consente di memorizzare fino a cinque adattatori e relativi parametri; selezionare quello montato prima della misura. La combinazione di accesso è incompleta nel documento e va confermata per la macchina.

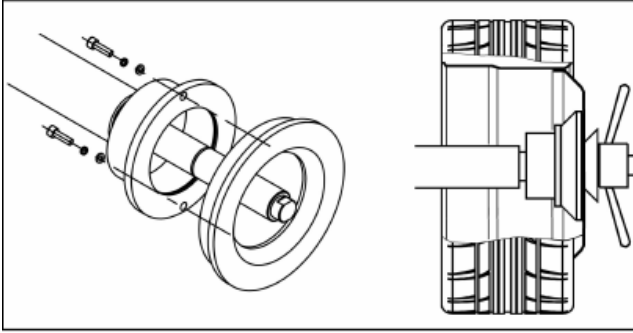


Fig. 9 - Flangia di prolunga

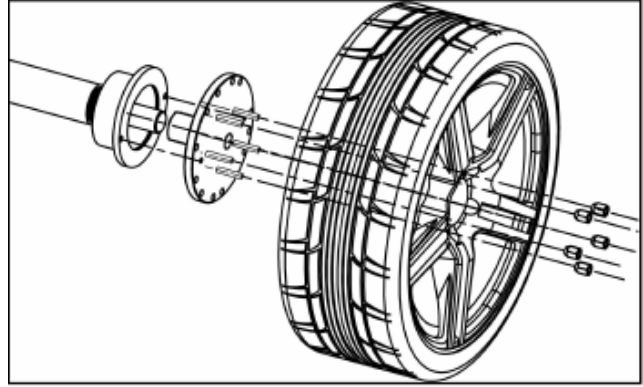


Fig. 10 - Dispositivo senza foro centrale

Limiti importanti: il documento descrive diverse dotazioni e talvolta riporta capacità superiori. Per questo modello del negozio si applicano un peso massimo della ruota di 65 kg e un diametro del cerchio di 10-26". Intervalli di immissione più ampi nei menu non autorizzano ruote più grandi. Controllare la targhetta e la dotazione effettiva. Chiarire eventuali differenze prima della messa in servizio; non superare mai il limite confermato più basso.

6. Inserimento dei dati ruota

A = distanza dal piano cerchio/peso in mm; D = diametro del cerchio; B = larghezza del cerchio. Dimensioni e piani dei pesi corretti sono essenziali. Esempi come A = 105 mm, D = 16" e B = 6" non sono impostazioni per altre ruote. Controllare le unità prima dell'immissione.

Immissione manuale: selezionare A, D e B in sequenza. Regolare con su/giù oppure tenere premuto il tasto dati e ruotare lentamente la ruota avanti/indietro. Misurare la larghezza effettiva B con il calibro e inserirla. Tornare alla schermata di misura al termine.

Immissione automatica: appoggiare il braccio nel punto previsto sul cerchio e attendere circa un secondo fino al segnale. A e D vengono memorizzati. Riportare completamente il braccio a riposo, quindi inserire B. La misura automatica della larghezza alla chiusura del carter richiede il sensore B a ultrasuoni. Senza sensore, inserire B manualmente. Riportare il braccio a riposo prima di ogni avvio.

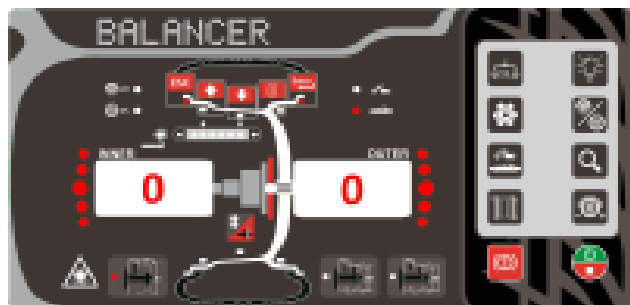
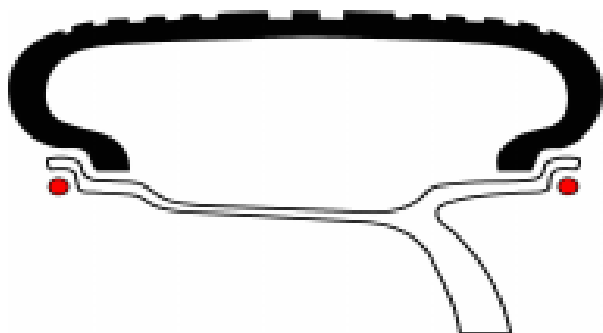


Fig. 12 - DYN

7. Equilibratura dinamica (DYN)

DYN è la modalità normale all'accensione. Il documento indica ESC ed Enter per tornare a DYN dalle altre modalità. Per cerchi più stretti di 3" è consigliata l'equilibratura statica. Fissare la ruota, selezionare DYN e inserire A/D/B. Chiudere il carter: la misura parte automaticamente se abilitata, altrimenti premere Start. Non intervenire durante la rotazione. La macchina si arresta e, se abilitata, si posiziona sullo squilibrio maggiore.

Dopo l'arresto, applicare il peso interno visualizzato alla posizione marcata delle ore 12 sul bordo interno. Usare la funzione posizione per il piano esterno e applicare il peso indicato a ore 12. Esempio: 30 g interni, 25 g esterni. Seguire sempre i valori effettivamente visualizzati. Chiudere il carter ed eseguire un controllo, mirando a 0/0 entro la tolleranza impostata. In caso di residuo, verificare centraggio, dati, entità e posizione dei pesi.

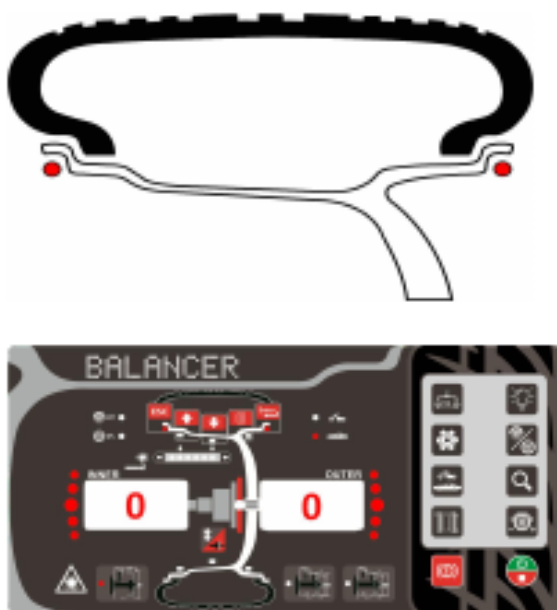


Fig. 12 - DYN

8. Equilibratura statica (STA)

Premere due volte il tasto posizione 1, 2 o 3 secondo il documento per STA1, STA2 o STA3. STA1 usa un peso a molletta sul bordo; STA2/STA3 un peso adesivo sulla superficie interna a raggi diversi. D è determinante; A/B possono essere inseriti per successivi cambi modalità. Le misure DYN esistenti possono essere riutilizzate. Un raggio errato modifica il peso necessario.

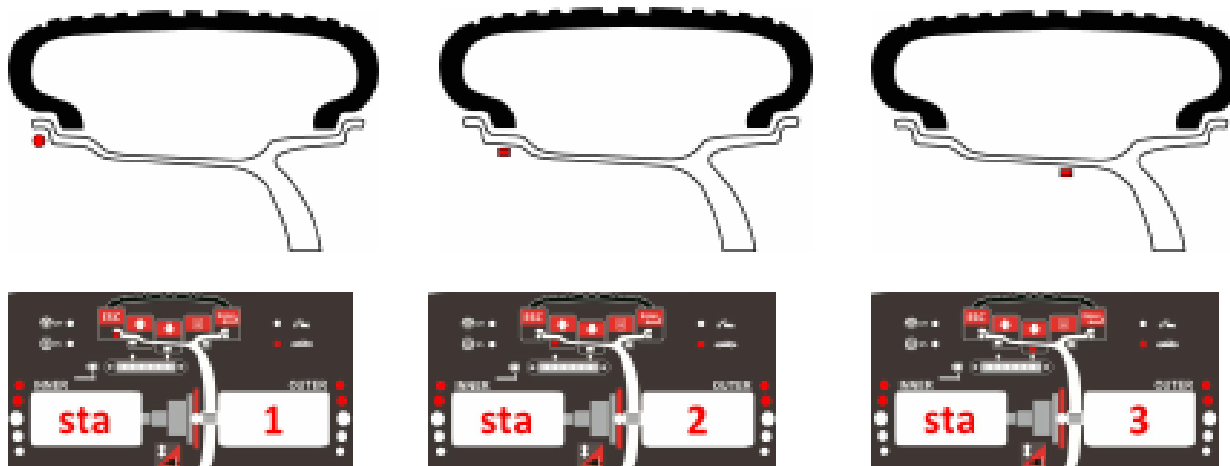


Fig. 15 - STA1 / STA2 / STA3

Scegliere il piano, inserire il diametro, riportare il braccio a riposo e misurare con carter chiuso. Dopo l'arresto posizionare la ruota secondo l'indicazione e applicare esattamente il peso visualizzato sul piano scelto. Eseguire il controllo. Un esempio originale è incoerente tra 30 g e 35 g: attenersi al display effettivo, non al valore d'esempio.

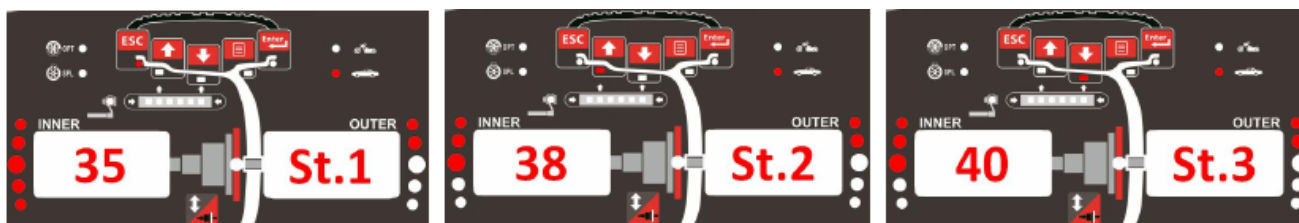


Fig. 17 - Raggi effettivi diversi

9. Ottimizzazione pneumatico/cerchio (OPT)

OPT è previsto solo in DYN o STA. Modificando l'orientamento del pneumatico sul cerchio si può ridurre il peso di correzione. La soglia iniziale è regolabile tra 30 e 100 g di squilibrio statico. Sotto la soglia la macchina indica che OPT non è necessario e ritorna. Se lo squilibrio è sufficiente, selezionare OPT; il blocco posizione viene rilasciato.

OPT1: segnare con gesso il pneumatico in corrispondenza della valvola. Portare la valvola a ore 12, mantenerla e confermare. OPT2: rimuovere la ruota, smontare il pneumatico con uno smontagomme adatto, fissare il cerchio nudo sull'equilibratrice, riportare la valvola a ore 12 e confermare. Questi lavori richiedono personale formato e attrezzatura adeguata.

OPT3: chiudere il carter ed eseguire la misura. Il display indica lo squilibrio residuo previsto, 15 g nell'esempio. Dopo l'arresto ruotare il cerchio fino all'accensione completa dell'indicatore esterno; segnare il cerchio a ore 12. Rimuovere e rimontare il pneumatico allineando i due segni. Terminare il programma, riequilibrare e controllare. OPT può essere annullato, ma ogni ruota smontata deve comunque essere rimontata e controllata correttamente. I tasti esatti di conferma/annullamento mancano nel documento; rispettare la nota sulle lacune dei comandi.

10. Cerchi in lega (ALU)

ALU1-7 differiscono per posizione e tipo dei due pesi. Secondo il documento, i tasti posizione 2 + 4 selezionano ALU1; altre combinazioni dei tasti 1-5 selezionano gli altri programmi. La fig. 18 mostra i piani. Scegliere una modalità corrispondente alla posa effettiva, con piani il più distanti possibile. Inserire A/D/B. Le misure DYN possono essere riutilizzate. La macchina ricava le posizioni dai dati del cerchio; rispettare la geometria della fig. 20.

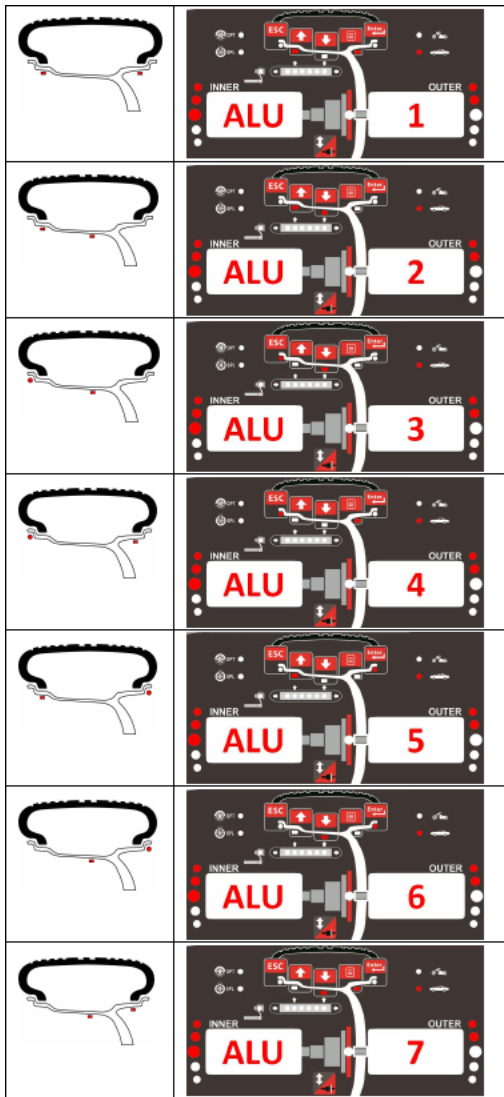


Fig. 18 - ALU1-7: piani dei pesi

Misurare con carter chiuso, attendere l'arresto e applicare i pesi indicati sui piani scelti. Esempio ALU2: 30 g interni a ore 12, 3/4" verso l'interno dal bordo; 25 g esterni a ore 12, 1/2" verso l'interno dal bordo della flangia illustrato. Le distanze valgono solo per tale geometria ALU2. Controllare poi 0/0. EALU è adatto a piani adesivi scelti liberamente, misurati direttamente.

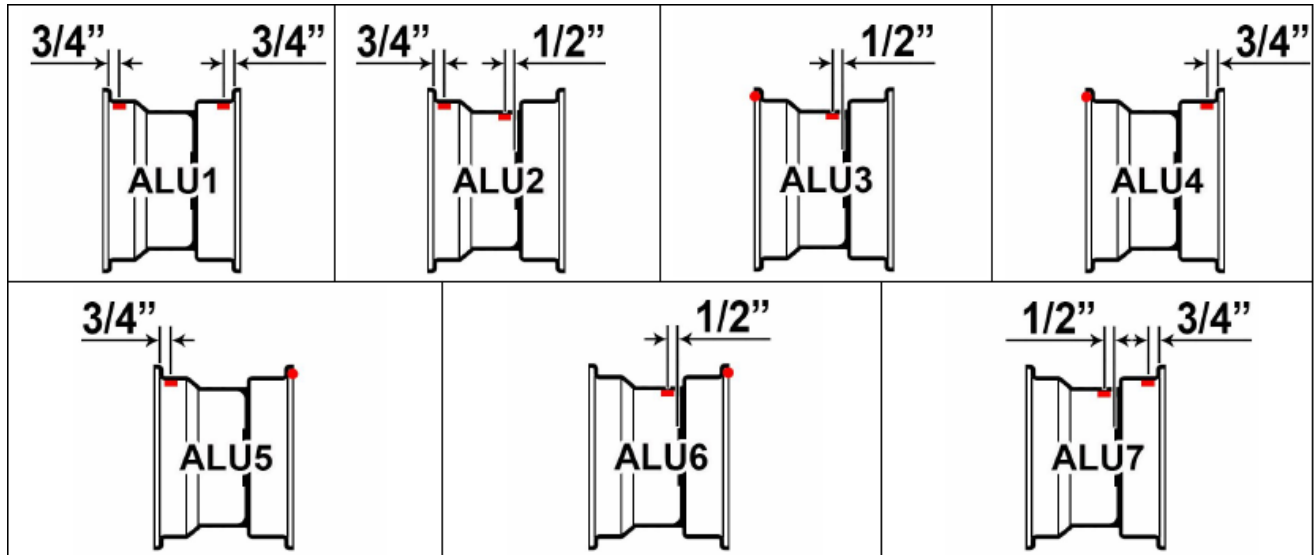


Fig. 20 - Geometria ALU

11. Piani dei pesi misurati (EALU)

Misurare con il braccio la posizione 1 e poi la 2, attendendo il segnale in ciascun punto. Non riportare il braccio a riposo tra le due misure. La macchina riconosce EALU1 o EALU2 dai punti (fig. 21). EALU1 usa pesi adesivi interni ed esterni; EALU2 un peso a molletta interno e uno adesivo esterno. Riportare il braccio a riposo, chiudere il carter e misurare. Dopo l'arresto avviene il posizionamento/blocco sullo squilibrio maggiore, se abilitato.

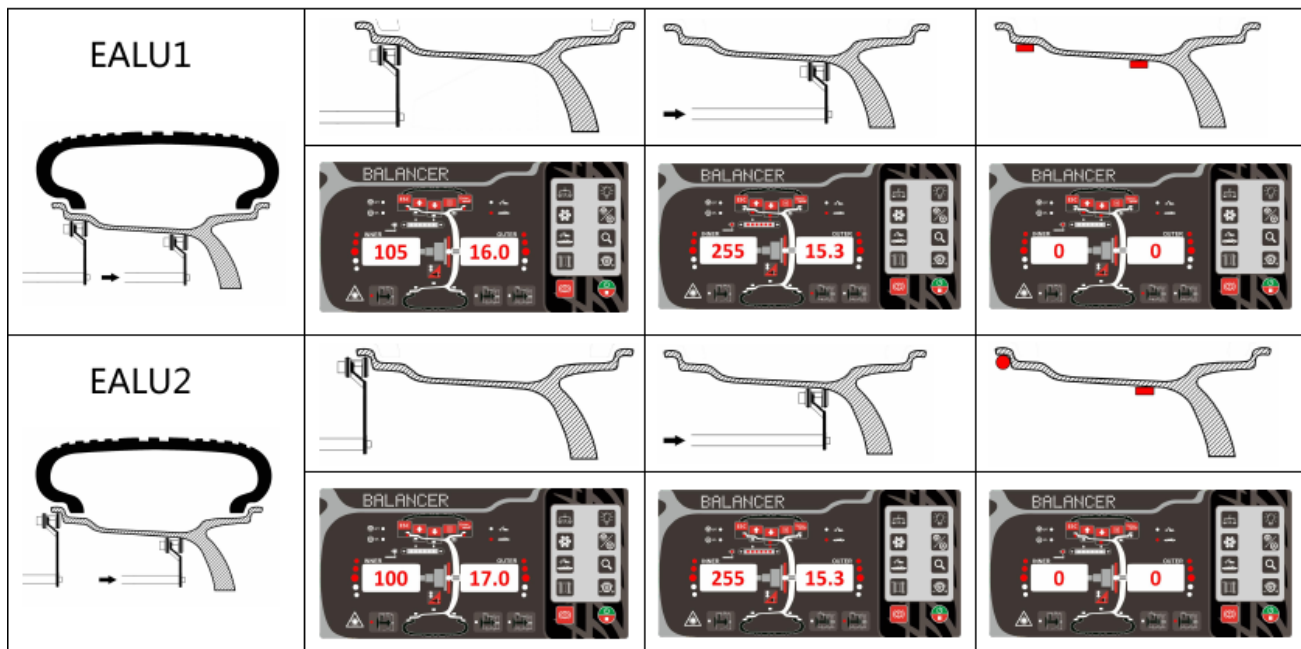


Fig. 21 - Punti di misura EALU1 / EALU2

Per il peso adesivo esterno seguire il valore lampeggiante, ad esempio 55 g. Rimuovere la pellicola e inserire il peso nel supporto del braccio con adesivo verso l'alto (fig. 23). Estrarre il braccio seguendo le frecce LED. I segnali accelerano e diventano continui nella posizione corretta. Premere il peso e riportare il braccio a riposo (fig. 24). Selezionare il piano interno: in EALU1 stesso metodo con peso adesivo; in EALU2 peso a molletta sul laser a ore 12. Eseguire il controllo.

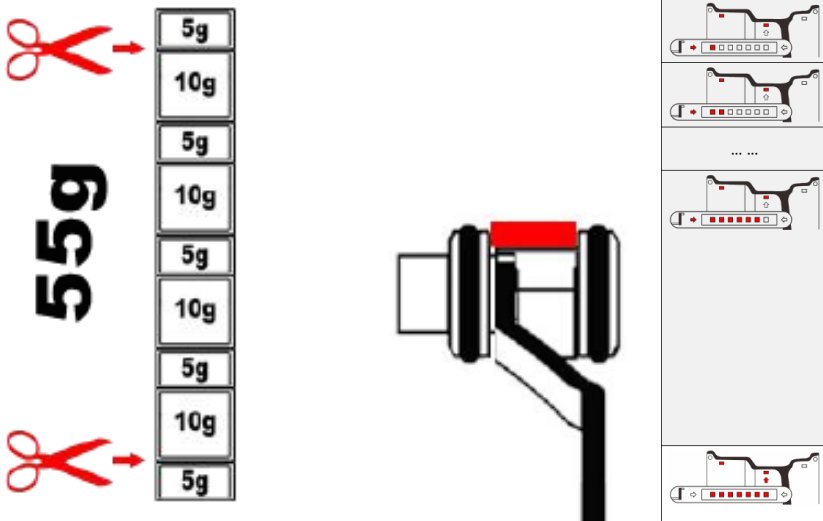


Fig. 23 - Peso nel braccio

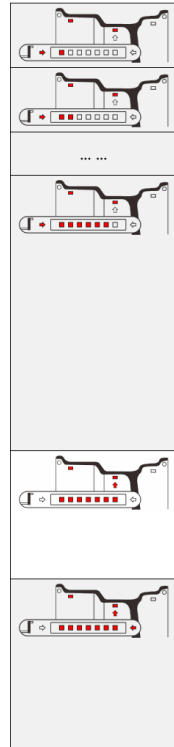


Fig. 24 - Guida: obiettivo al segnale continuo

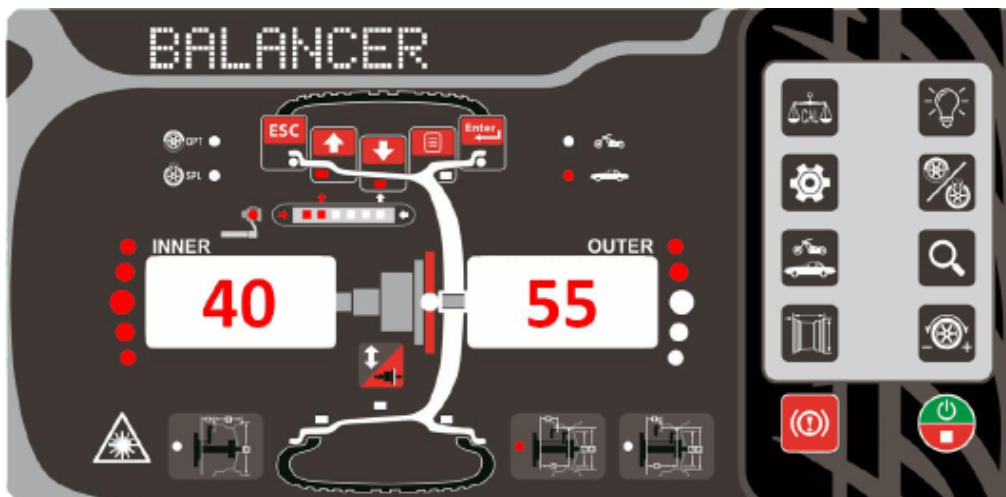


Fig. 25 - Piano interno EALU1

12. Pesi dietro le razze (SPL)

SPL ripartisce vettorialmente un peso adesivo esterno dietro due razze adiacenti. I pesi non sono semplicemente due metà. Si applica allo squilibrio esterno in ALU2, ALU3 ed EALU. Prima misurare, poi selezionare SPL. Se la posizione è già dietro una razza, la divisione può non servire. Controllare sempre dopo aver applicato entrambi i pesi indicati.

SPL1 per razze equidistanti: su «Hid» impostare il numero da 3 a 10 tenendo premuto il tasto dati e ruotando lentamente la ruota. Portare una razza qualsiasi a ore 12 e confermare. La macchina calcola le due posizioni nascoste. Seguire ciascuna indicazione e applicare il peso visualizzato dietro la razza corrispondente. Usare SPL2 per razze non equidistanti.

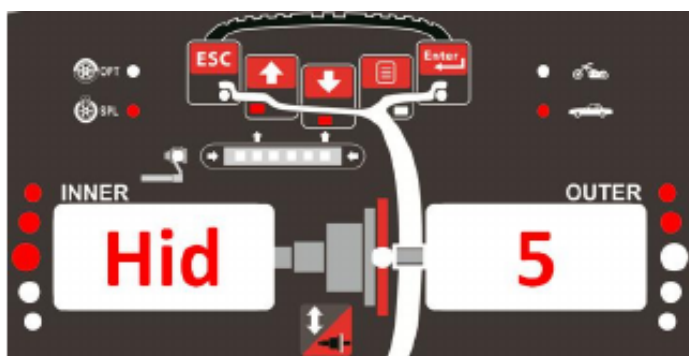


Fig. 26 - SPL1: numero razze

Hid=3	Hid=4	Hid=5	Hid=6	Hid=7	Hid=8	Hid=9	Hid=10
							

Fig. 27 - 3-10 razze

SPL2: portare a ore 12 la razza adiacente su un lato della posizione di correzione e confermare «SP.1». Portare a ore 12 la razza adiacente sull'altro lato e confermare «SP.2». Applicare i due pesi calcolati nelle posizioni indicate. Uscire da SPL ed eseguire il controllo. Il documento omette i tasti esatti di ingresso/uscita; non indovinare combinazioni.



Fig. 28 - Razza a ore 12

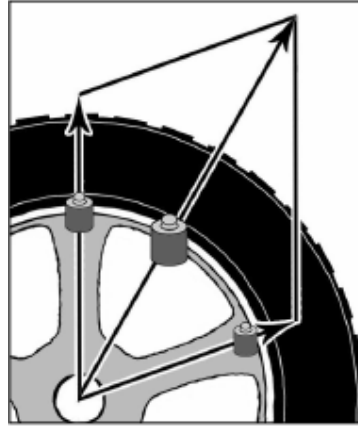


Fig. 29 - Ripartizione vettoriale

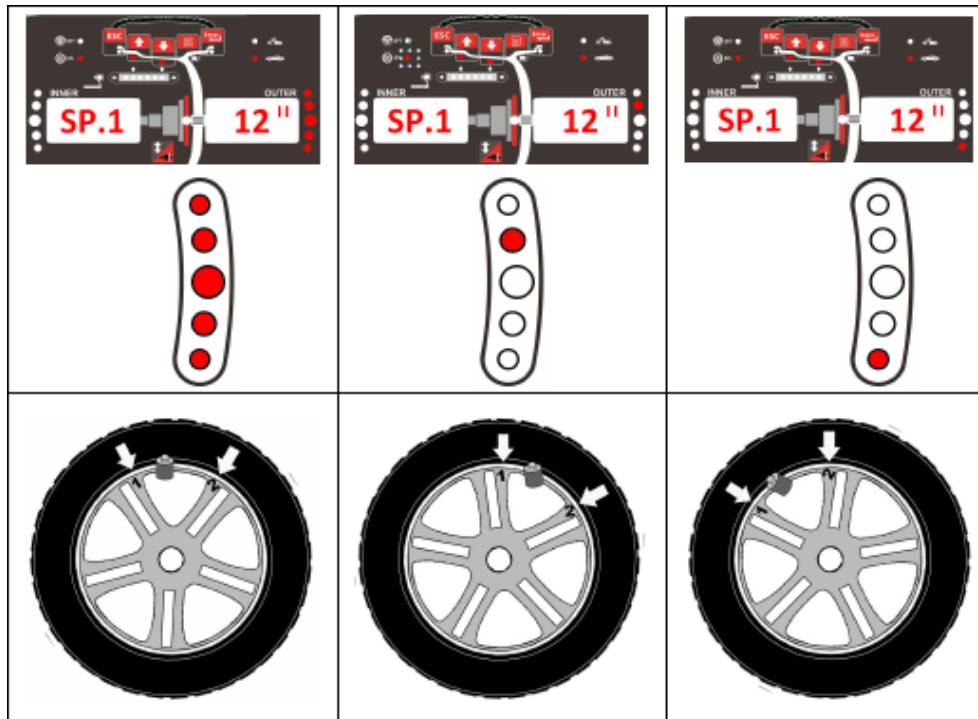


Fig. 32 - SPL2: razze adiacenti

13. Ruote moto e adattatori

Usare adattatore moto e prolunga del braccio adatti (fig. 33-35). Montare prima l'adattatore senza ruota e selezionare moto. Eseguire l'azzeramento («to CAL»): chiudere il carter, attendere il ciclo e verificare zero (fig. 36). Fissare poi la ruota come in fig. 37. Montare la prolunga, inserire A/D/B ed equilibrare dinamicamente secondo il capitolo 7. Per lo statico moto scegliere posizione 3 e seguire il capitolo 8. Verificare fissaggio e zero dopo cambio adattatore o risultati incoerenti. Il documento non fornisce la combinazione completa per l'azzeramento.



Fig. 33 - Modalità moto

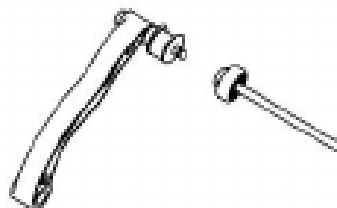


Fig. 34 - Prolunga braccio

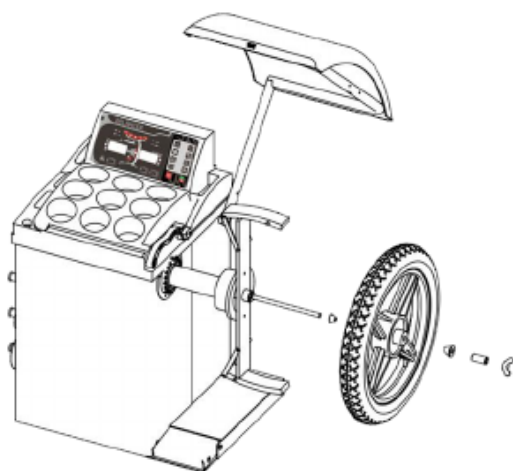


Fig. 35 - Adattatore moto

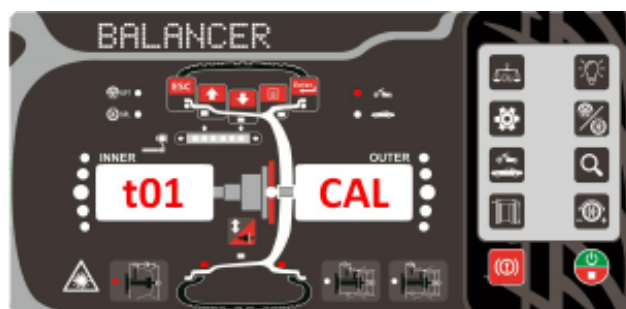


Fig. 36 - Azzeramento adattatore

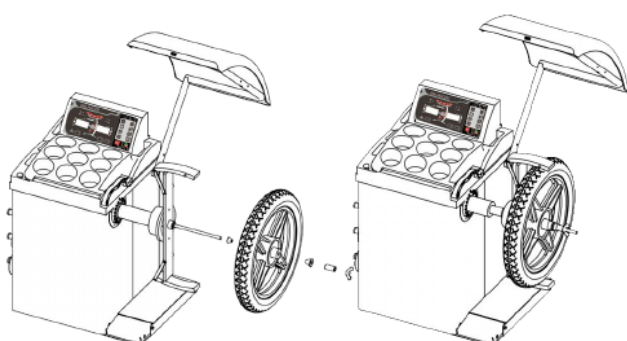


Fig. 37 - Montaggio ruota moto

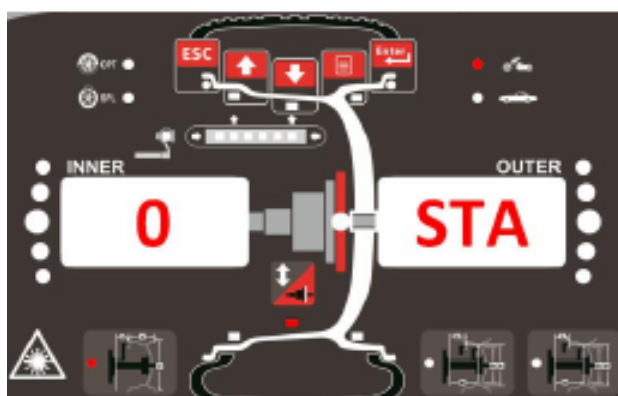


Fig. 38 - STA moto

14. Funzioni aggiuntive

Visualizzazione precisa: tenere premuta la lente per vedere i valori INNER/OUTER non arrotondati; rilasciare per tornare alla visualizzazione a passi. Esempio: 30/25 g normali corrispondono a 31/24 g precisi. Il documento cita una combinazione per mantenerla attiva senza identificarla completamente; qui non viene prescritta.

Posizione di pulizia: la funzione di posizionamento della superficie adesiva indica ore 12 o 6; il laser identifica il punto. Pulire solo a completo arresto, evitando qualsiasi possibile movimento automatico. Preparare una superficie pulita e adatta prima di applicare i pesi. Gli schemi non sostituiscono la scelta del programma ALU/EALU corretto.

Illuminazione: il tasto lampada accende/spegne la luce; spegnimento automatico dopo 100 secondi. Anche il movimento del braccio può comandarla se abilitato. Riposo: dopo il tempo di inattività scelto le funzioni principali passano in attesa; un tasto o movimento riattiva la macchina. Il riposo non isola l'alimentazione e non sostituisce la disconnessione prima della manutenzione.

Modalità precisione: in DYN si raggiunge 0/0 nell'intervallo residuo descritto inferiore a 5 g interno/esterno e statico, considerando il residuo statico. La modalità risparmio riduce i pesi entro la precisione prevista. Una soglia alta può nascondere squilibrio residuo; zero non significa assenza assoluta di squilibrio. Selezionare g/oz e mm/" nelle impostazioni.

15. Impostazioni

Aprire le impostazioni. Enter apre/conferma, le frecce modificano, ESC salva e ritorna. Anche il tasto dati con rotazione lenta modifica i valori. Informazioni: versione/data software e contatore cumulativo. I gruppi comprendono informazioni, carter, visualizzazione squilibrio, parametri A/B/D e funzioni ausiliarie.

Carter: «eff on» abilita il controllo di sicurezza, che deve restare attivo durante l'uso. «ctl on/off» comanda separatamente l'avvio automatico alla chiusura. Disattivare l'avvio non significa disattivare la sicurezza. Non misurare con controllo difettoso.

Visualizzazione: unità iniziale g oppure oz. Soglia di soppressione 0-50 g oppure 0-1,75 oz; i valori inferiori sono nascosti. Risparmio «On», precisione «Off». Scegliere consapevolmente; non nascondere risultati errati con la soglia.

A: valore iniziale 10-350 mm, predefinito 115 mm. D: mm/"; risoluzione 1 o 5 mm, oppure 0,1 o 0,5"; intervallo iniziale 254-813 mm (10-32"), predefinito 572 mm (22,5"). B: mm/"; stesse risoluzioni; intervallo iniziale 38-636 mm (1,5-25"), predefinito 209 mm (8,25"). Questi menu superano alcuni limiti ammessi: mantenere 10-26", larghezza 1,5-20" e massimo 65 kg. A/D condividono il gruppo e possono essere disabilitati insieme per immissione manuale temporanea in caso di guasto del braccio. Non autorizza a disattivare la sicurezza.

Altre impostazioni: segnale acustico acceso/spento; riposo Off oppure 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 90, 120 minuti; laser; luce comandata dal braccio; soglia OPT 30-100 g (visualizzazione alternativa 1,00-3,50 oz); ricerca/blocco automatico. Verificare e salvare i valori prima di uscire.

16. Taratura

Taratura riservata a personale istruito. Una taratura errata falsa tutti i risultati. Aprire CAL/selezione funzione e usare Enter, frecce ed ESC. Chiudere il carter per ogni ciclo. Preparare una ruota integra con cerchio in acciaio 14-17" e il peso campione corretto da 100 g; per il braccio serve il calibro XSTD-02. Non usare pesi casuali o calibri improvvisati. Verificare poi con una ruota di controllo.

Taratura pesi «CAL -G-», tre fasi (fig. 57): 1. Fissare la ruota e misurare senza peso campione aggiunto; avanzamento automatico. 2. Applicare 100 g esterni a ore 12, chiudere e misurare. 3. Rimuovere gli stessi 100 g dall'esterno e applicarli all'interno a ore 12; misurare nuovamente. Il programma ritorna alla taratura. Rimuovere poi il peso campione.

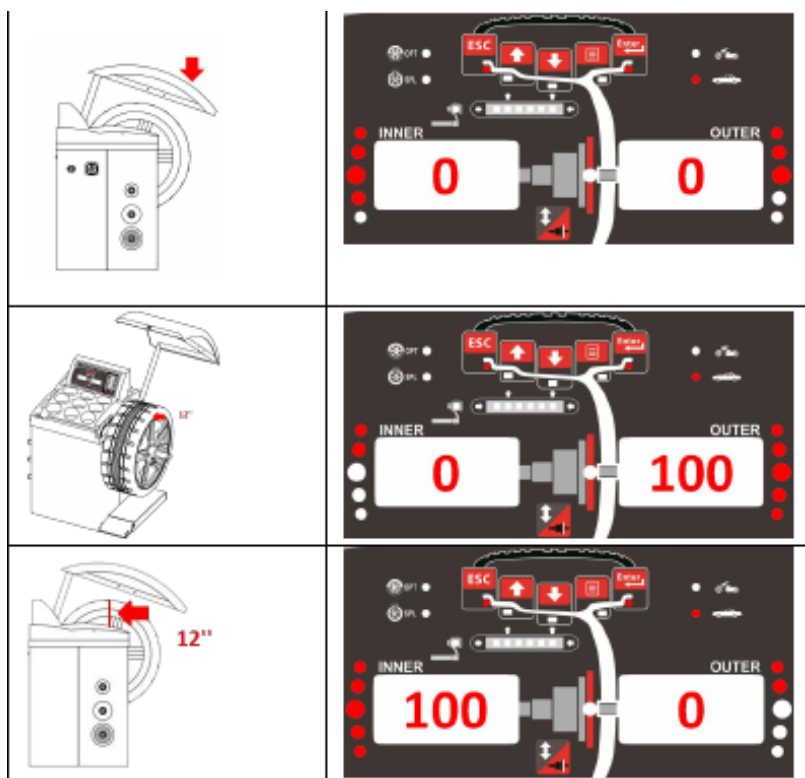


Fig. 57 - Senza peso campione / 100 g esterni / 100 g interni

Azzeramento albero «CAL G-0» (fig. 58/59): montare una ruota in acciaio 14-17". Segnare la posizione relativa di mozzo e albero, chiudere ed eseguire il primo ciclo. A riposo allentare la ruota, ruotarla esattamente di 180° rispetto all'albero e fissarla nuovamente. Eseguire il secondo ciclo a carter chiuso. La taratura termina e ritorna il menu.

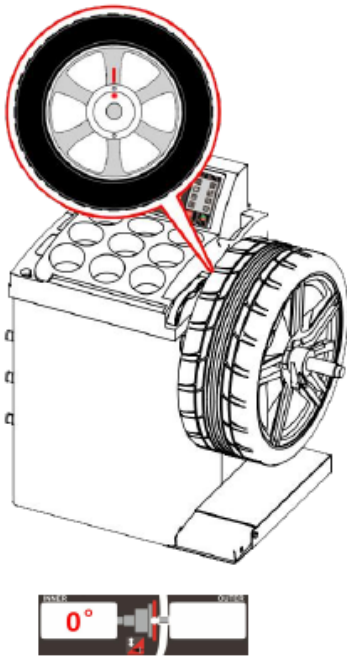


Fig. 58 - Zero albero: posizione iniziale

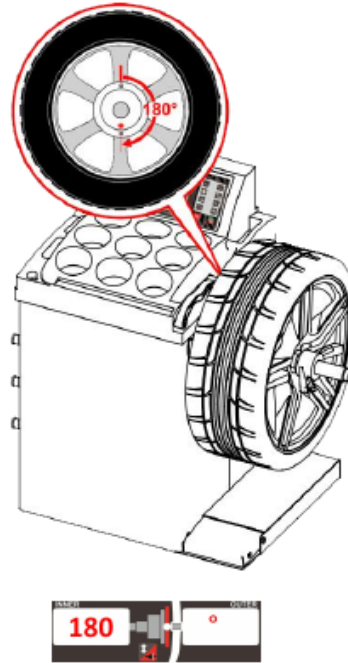


Fig. 59 - Ruota spostata di 180°

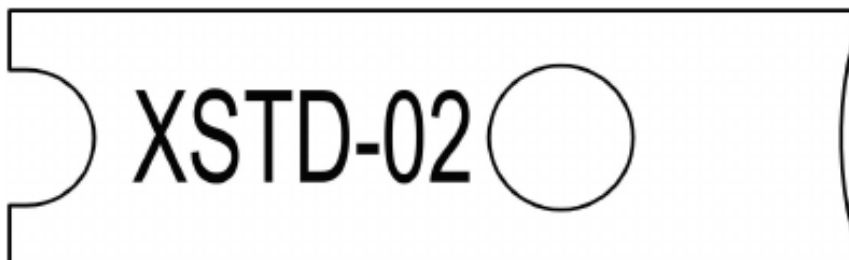


Fig. 60 - Calibro XSTD-02

Taratura A «CAL -a-» (fig. 61): riportare il braccio a zero («CL.a a0») e confermare. Su «CL.a 100» porre XSTD-02 tra braccio e corpo come illustrato e confermare. «a=...» segue il movimento. Riportare completamente il braccio per terminare. Taratura D «CAL -d-» (fig. 62): confermare il braccio a zero («CL.d d0»). Su «CL.d d1» porre il calibro tra braccio e albero e confermare; «d=...» mostra la misura. Confermare la fase successiva: il laser si accende. Allineare il centro della testa del braccio alla linea («CL.d 0°») e confermare. Il tasto esatto non è rappresentato in questi paragrafi; identificarlo nelle istruzioni specifiche prima dell'intervento.

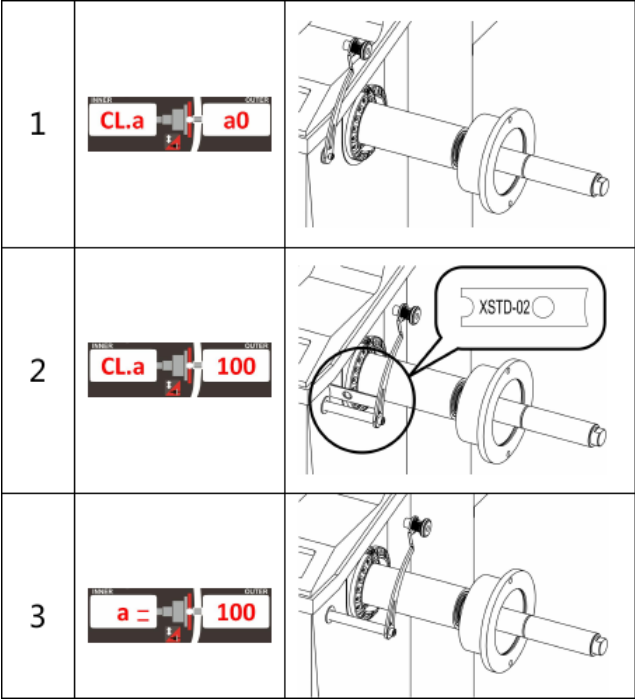


Fig. 61 - A: zero / 100 mm / controllo

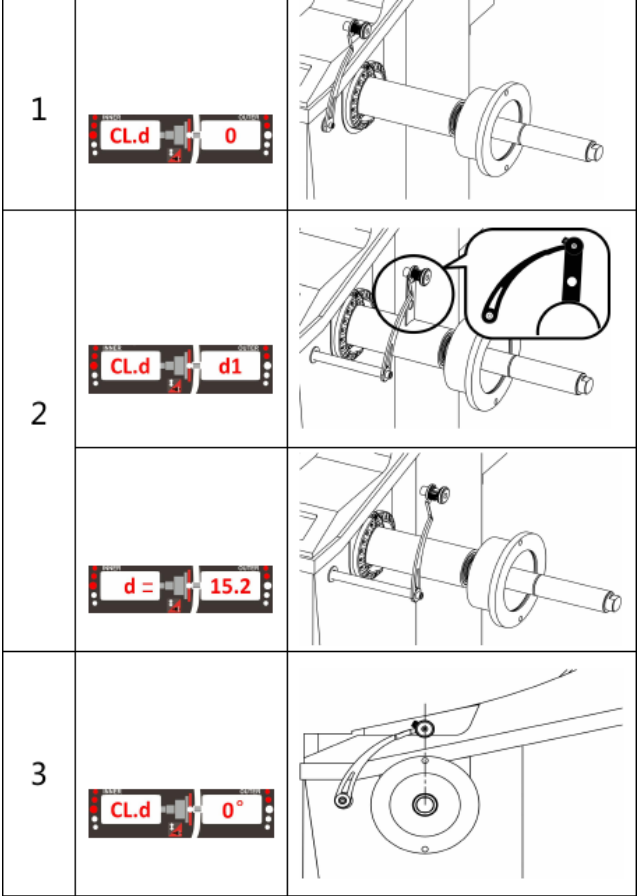


Fig. 62 - D: zero / riferimento / allineamento laser

17. Diagnostica e assistenza

Diagnostica e lavori interni sono riservati a personale qualificato. Scollegare e impedire la riaccensione prima di aprire. Il documento descrive l'accesso tenendo un tasto all'accensione e poi premendo più, ma omette il primo tasto. Non è un'istruzione completa: non indovinare. I valori servono alla diagnosi e non autorizzano interventi su parti in tensione esposte.

Test LED: segmenti e spie si accendono in sequenza. Test tasti/interruttori: INNER/OUTER mostrano il numero dell'elemento azionato; la combinazione a due tasti per uscire è incompleta. Encoder: ruotare a mano; POS deve variare da 0 a 359°, con P0/P1/P2 che indicano i segnali. Sensori piezo: ogni canale varia da -2048 a +2048, vicino a zero a riposo; ciascuno dei due sensori ha due canali selezionati con frecce.

Test A: estrazione e lettura 0-350 mm devono corrispondere. Test D: sollevare il braccio; il display deve corrispondere al diametro verificato, ad esempio 14". Test B opzionale: muovere un oggetto davanti al sensore; la distanza deve reagire. Test motore: tenendo Start, INNER/OUTER mostrano giri/min; su = avanti, giù = indietro, freno rosso = blocco elettromagnetico (fig. 51). Solo in condizioni di assistenza controllate con protezione efficace.

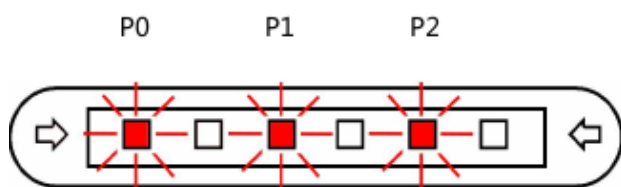


Fig. 45 - Segnali encoder



Fig. 51 - Avanti / indietro / blocco

18. Codici del display

Off Off	Arresto attivato
Go Go	Misura in corso
dyn bal	Equilibratura dinamica
St.1...St.3	Modalità statica 1-3
- -	Indicazione riposo/attesa
a=... / d=... / b=...	Inserimento distanza / diametro / larghezza
a1=... / a2=...	Distanza piano 1 / 2
d1=... / d2=...	Diametro piano 1 / 2
6 / 12	Posizione lavoro/pulizia a ore 6 / 12
CAL -G-	Taratura pesi
CAL G-0	Azzeramento albero
CAL -a-	Tarare il braccio A
CL.a a0 / CL.a 100	Zero A / A a 100 mm
CAL -d-	Tarare il braccio D
CL.d d0 / CL.d d1	Zero D / posizione riferimento D

18. Codici del display

CL.d 0°	Angolo zero della testa di misura
CAL -b- / CL.b...	Taratura B / lunghezza riferimento; richiede opzione e istruzioni specifiche
Spd... / tst	Velocità giri/min / stato test
no FLA / Set FLA	Nessun adattatore / configurare
-x- yyy	Adattatore x: parametro yyy mm
no. -1-...no. -5-	Configurare adattatori 1-5
FLA -1-...FLA -5-	Selezionare adattatori 1-5
Opt / SPL	Ottimizzazione / divisione razze
Hid / SP.1 / SP.2	Numero razze / prima / seconda razza
to CAL	Azzerare adattatore moto
ALU -1-...ALU -7-	Modalità ALU 1-7
AL.S -1-...AL.S -2-	Modalità EALU 1-2

19. Guasti e rimedi

Attendere l'arresto prima di intervenire e scollegare prima di lavori meccanici/elettrici. L'operatore esegue solo i controlli semplici descritti. Riparazioni di schede, trasmissione, sensori e interruttori di sicurezza richiedono personale qualificato. Non aggirare guasti ripetuti con riavvii o disattivazione delle protezioni.

Err 00	Sollevatore ruota non abbassato. Se presente, abbassare a terra; altrimenti far verificare la configurazione.
Err 01	Carter aperto all'avvio: chiudere. Se persiste, far controllare/riparare l'interruttore. Sospendere l'uso; non disattivare la protezione.
Err 02	Velocità troppo bassa. Assistenza: comando/scheda potenza, cinghia ed encoder. Se lettura plausibile sotto 150 giri/min, verificare frequenza/targhetta: possibile versione 60 Hz su 50 Hz. Non modificare l'impianto elettrico autonomamente.
Err 10	Guasto braccio A. Riavviare; se persiste, diagnosi/assistenza. Inserire A/D manualmente temporaneamente solo se il resto è sicuro.
Err 11	A non tarato: seguire il capitolo 16.
Err 12	A fuori zero: riportare completamente il braccio.

19. Guasti e rimedi

Err 15	Guasto braccio D. Riavviare; se persiste, diagnosi/assistenza. A/D manuali temporanei solo se il resto è sicuro.
Err 16	D non tarato: seguire il capitolo 16.
Err 20	Guasto sensore B opzionale. Riavviare; assistenza verifica il connettore senza tensione. Inserire B manualmente temporaneamente se necessario.
Err 21	B non tarato. Servono istruzioni specifiche; procedura B completa assente nel documento.
Err CAL	Impostazioni fabbrica assenti: assistenza qualificata; non inventare valori.
Err Data	Errore di taratura: verificare capitolo 16, calibro e posizione, quindi ripetere correttamente.
Err SYS	Guasto sistema: sospendere l'uso e richiedere assistenza.

20. Cura, dismissione e smaltimento

Il documento non fornisce un piano di manutenzione definito né lubrificanti prescritti. Questa edizione non li inventa. Prima dell'uso controllare danni, fissaggio ruota/adattatore, pulizia degli appoggi, carter e cavi. Mantenere pulita e asciutta; evitare liquidi nelle parti elettriche. Se cambia la ripetibilità, verificare prima centraggio, sporco, dati e taratura. Eseguire altra manutenzione secondo le istruzioni specifiche.

Dismissione/smontaggio da parte di personale formato. Spegner e scollegare tutte le alimentazioni, impedire la riaccensione e verificare l'assenza di tensione; coprire o isolare le parti adiacenti in tensione. Se presenti linee in pressione, isolarle e depressurizzarle completamente. Stabilizzare contro ribaltamento/scorrimento. Separare materiali e fluidi eventuali per lo smaltimento locale. Olio, refrigerante e glicole sono citati genericamente, senza confermarne la presenza nella macchina. Determinare dati di trasporto e punti di sollevamento prima del carico.

Il documento indica rumore di funzionamento <70 dB e, separatamente, potenza sonora <85 dB con incertezza K = 4 dB secondo EN ISO 3746:2010, a regime normale. Sono grandezze diverse, non una garanzia di esposizione sicura sul posto di lavoro. Locale, altre macchine e attività vicine influenzano l'esposizione effettiva.

21. Schema elettrico generale

Lo schema è una panoramica di assistenza, non un'istruzione per interventi non qualificati. I riferimenti di connettori/fili restano invariati. Può mostrare opzioni e un display diverso; confrontare cablaggio reale e targhetta prima del lavoro. Verifica/riparazione solo da elettricisti qualificati, dopo isolamento sicuro.

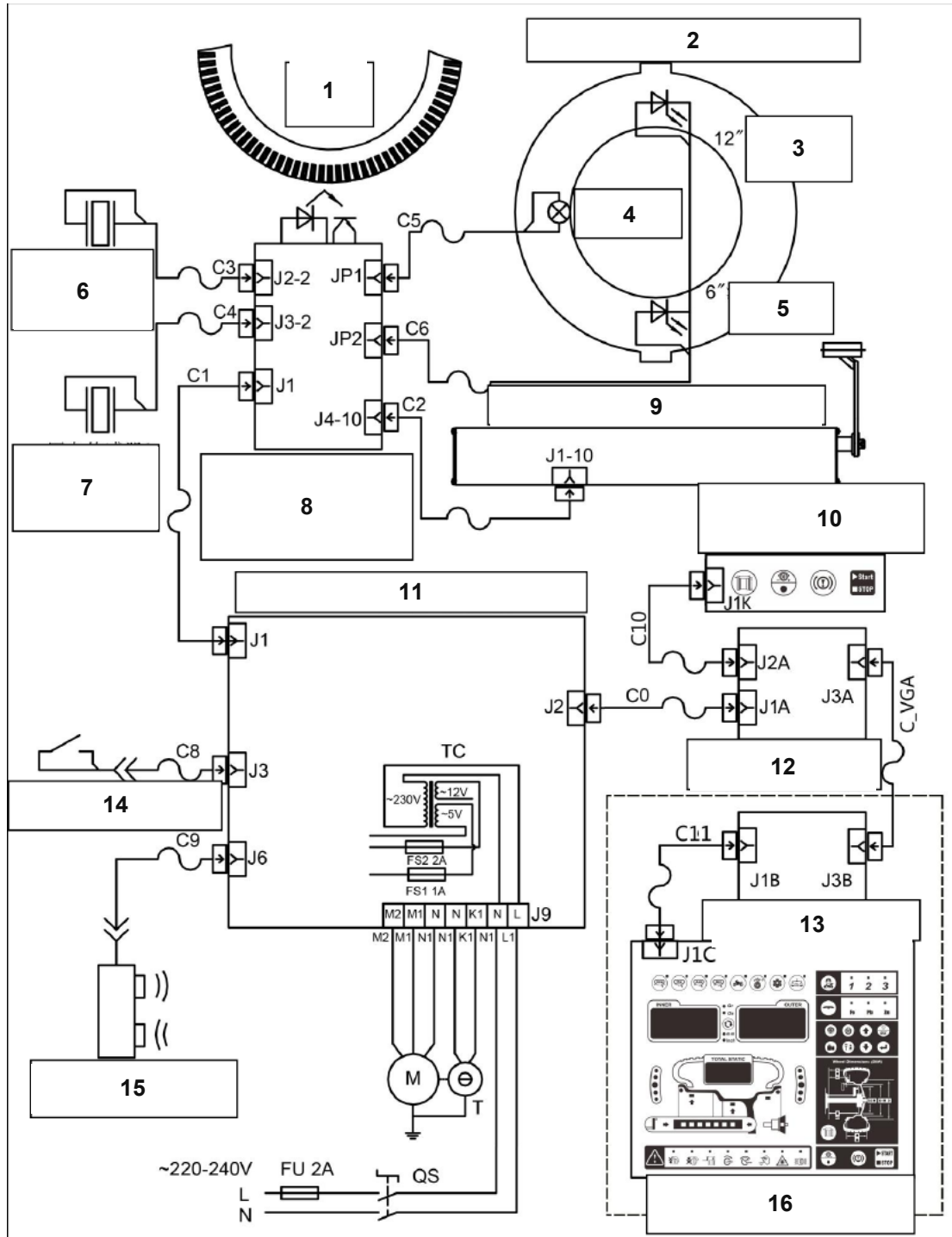


Fig. 76 - Schema elettrico generale

Legenda dello schema

1. Disco encoder
2. Gruppo laser/illuminazione
3. Laser a ore 12
4. Luce di lavoro
5. Laser a ore 6
6. Sensore piezo 1
7. Sensore piezo 2
8. Scheda encoder/sensori
9. Braccio automatico A/D
10. Scheda tastiera
11. Scheda CPU e comando motore
12. Scheda adattatore A
13. Scheda adattatore B
14. Interruttore carter
15. Sensore B a ultrasuoni (opzionale)
16. Controllo display LED

Nota documentale

Il documento contiene una dichiarazione generica non firmata che cita 2006/42/CE e 2014/30/UE; produttore e firma sono vuoti. Questa traduzione non sostituisce una dichiarazione valida specifica e non ne crea una nuova. Conservare il documento CE separato e la targhetta della macchina. Data dell'edizione: 7 ottobre 2026.