



Industry balancing division fax +39 0341 735678
Garage equipment division fax +39 0341 700725
Vibration analysis division fax +39 0341 706299



ns. rif. RT/mp

Spett.le
REM SRL
Via Ferruccia 16/A
03013 PATRICA FR

Offerta N. I-12-364 del 29/10/2012

per

MODIFICA VS. EQUILIBRATRICE CEMB Mod. ZD1000/TC – matricola 4402:

- 1a) Sostituzione strumentazione
oppure, in alternativa,**
- 1b) Sostituzione parte di potenza – trascinamento
a cinghia – strumentazione**
- 2) Sostituzione dei supporti**

PRINCIPALI VANTAGGI DELLA MODIFICA CON STRUMENTAZIONE NUOVA (punto 1a o 1b)

Nell'ottica di offrire ai ns. Clienti gli ultimi aggiornamenti tecnologici sulle strumentazioni di misura e considerando che la strumentazione inserita nella Vs. equilibratrice è ormai obsoleta, Vi proponiamo un aggiornamento.

La ns. proposta è altresì dettata dall'attuale difficoltà a reperire ricambi originali per la riparazione della macchina.

Di contro la strumentazione che proponiamo in sostituzione appartiene all'ultima generazione di strumenti di misura di elevata precisione prodotti da CEMB, idonea per applicazione su qualsiasi tipo di macchina equilibratrice (verticale o orizzontale - a supporti rigidi o supporti oscillanti).

Qui di seguito le principali caratteristiche:

- computer industriale con scheda madre "fan-less" e hard disk di tipo a modulo di memoria (alta affidabilità e praticamente immune da problematiche anche ambienti di lavoro polverosi, al calore, etc.)
- sistema operativo windows XP Embedded con sistema di protezione tramite filtri EWF-Enhanced Write Filter (in grado di garantire l'immunità del sistema ad attacchi esterni di virus o da manomissioni)
- schermo TFT retro-illuminato, di grande visibilità e che non affatica la vista anche con uso continuo
- interfaccia USB per collegamento di stampanti a getto di inchiostro, laser, tastiere, mouse, etc.
- interfaccia "user friendly" per facilitare il compito dell'operatore
- facile procedura per installazione di aggiornamenti software tramite "l'installer" standard di windows
- possibilità di personalizzazione del certificato di equilibratura con proprio logo, bordi, sfondi, etc.
- nuova scheda di acquisizione ZV2 frutto di anni di esperienza con ottimizzazione della lettura e dei calcoli
- back-up programma ed impostazione su chiavette USB
- diagnostica integrata

Eventuali ricambi che si rendessero necessari sostituire, verranno quotati a consuntivo.

1a) SOSTITUZIONE STRUMENTAZIONE ZD

1a.1 CONTENITORE

Dimensioni: mm 600 x 600 x 530 (h).

Contiene:

- interruttore generale
- spia corrente inserita
- pulsante START
- pulsante STOP
- strumentazione

1a.2 STRUMENTAZIONE B10/2

In contenitore da banco.

CARATTERISTICHE GENERALI

- filtratura wattmetrica digitale e funzionalità tipiche della equilibratrice realizzate in scheda CEMB collegata a PC industriale
- dinamica del segnale 1:1500000
- PC industriale con processore fanless
- DDR266 SDRAM
- 256 Mb RAM, DOM (disk on module) da 1Gb (nessun hard disk a bordo!)
- 4 porte USB, di cui una frontale per backup programmi
- pulsantiera industriale di 32 pulsanti a pannello
- pulsantiera alfanumerica completa di mouse integrato
- video a colori piatto a cristalli liquidi TFT industriale, retroilluminato, da 12". Definizione 800 x 600 punti
- sistema operativo Windows XP Embedded con filtro di protezione alla scrittura
- possibilità di aggiunta di interfaccia Ethernet aggiuntiva (per connettere la strumentazione di misura alla intranet aziendale)
- velocità di equilibratura da 70 a 200.000 g/min
- 2 canali di misura simultanei standard (3 o 4 canali opzionali)



CARATTERISTICHE SOFTWARE STANDARD

- impostazione unità misura anche diverse per ogni misura di squilibrio
- impostazione tolleranze di equilibratura dirette o secondo ISO o API, riferite a piani reali o fittizi
- memoria per 999 programmi equilibratura con sistema di database per ricerca rapida, con possibilità di eseguire backup diretto su chiavetta USB
- indicazione in forma digitale, analogica, polare
- indicazione di squilibrio dinamico, statico e di coppia
- indicazione della posizione dello squilibrio con indicatore analogico collegato alla posizione del rotante (se la macchina è prevista con encoder)
- indicazione squilibri da 0,0001 g a 200 kg
- indicazione posizione angolare con definizione 0.1°
- compensazione elettronica dell'eccentricità dell'attrezzo di montaggio del rotante

- compensazione elettronica di squilibri sistematici, ad esempio sedi, chiavette, etc.
- autodiagnosi e autotaratura
- gestione input/output digitali per controllo automatismi e comandi esterni.
- possibilità gestione doppio senso di rotazione (opzionale)
- possibilità di variare tutte le caratteristiche di funzionamento, ad esempio filtratura più o meno selettiva, comando di motori, assi controllati, freno di stazionamento, etc.
- possibilità di scomposizione vettoriale dello squilibrio sui piani di correzione
- interfaccia verso PLC (se usato) per realizzare funzioni manuali e per diagnostica dell'impianto
- indicazione e memorizzazione di valori ottenuti in numerose acquisizioni, al fine di verificare deformazioni o variazioni del rotante durante la equilibratura

STAMPANTE HP A COLORI (collegamento tramite USB)

Per la stampa su carta formato A4 dei risultati di equilibratura di una o più misure. Da posizionare a Vs. cura.

1a.3 **FOTOCELLULA**

Un ritto snodato da adattare al supporto della macchina equilibratrice esistente sostiene la fotocellula per il rilievo della posizione dello squilibrio e la sincronizzazione automatica di filtratura del segnale.

La fotocellula è in grado di captare la presenza di un segno di riferimento predisposto sul rotante (gesso, pennarello o nastro).

1a.4 **SOSTITUZIONE CAVI CON RELATIVI PRE-AMPLIFICATORI** (lunghezza da definire)

La logica di funzionamento sarà con doppio Start: START motore equilibratrice – START nuova strumentazione – STOP motore equilibratrice.

Compreso intervento di un tecnico CEMB per la modifica, ritaratura della macchina ed istruzioni sull'uso.

Prezzo complessivo € 13.710,00 + Iva

**1b) SOSTITUZIONE PARTE DI POTENZA,
TRASCINAMENTO A CINGHIA E
STRUMENTAZIONE ZD****1b.1 TRASCINAMENTO A CINGHIA**

E' costituito da un motore asincrono da 13 kW e variatore di frequenza (frenatura con resistenze) montato su una slitta posizionabile lungo il bancale e da un insieme di pulegge folli montate sulla stessa slitta in modo da permettere il trascinamento del rotante mediante cinghia piana il tiro della quale è ottenuto con un pistone pneumatico a comando manuale.

Comprende il dispositivo per il ripetitore di posizione (vedi sotto).

Cinghie diverse sono fornite per poter coprire il campo di diametri di appoggio della cinghia sul rotante compreso tra 50 e 500 mm.

Tensione di alimentazione: 400 V – 50 Hz – 3 fasi.

1b.2 FOTOCELLULA

Sulla estremità di un supporto della macchina è montato un ritto snodato che sostiene la fotocellula per il rilievo della posizione dello squilibrio e la sincronizzazione automatica di filtratura del segnale.

La fotocellula è in grado di captare la presenza di una segno di riferimento predisposto sul rotante (gesso, pennarello o nastro).

**1b.3 RIPETITORE ELETTRONICO DI POSIZIONE ANGOLARE DELLO
SQUILIBRIO**

E' costituito da un trasduttore di posizione e dalla relativa parte di elaborazione (inserita nella strumentazione).

Ha la funzione di indicare, con elevata precisione, la posizione del rotante quando questo viene fatto ruotare manualmente. In questo modo risulta molto semplice trovare la posizione di correzione dello squilibrio.

1b.4 ARMADIO DI ALIMENTAZIONE E MISURA

Contenente tutta la parte di misura e la parte elettrica per l'azionamento con tutti i relativi comandi.

Le dimensioni dell'armadio sono mm 600 x 514 x 1680 (h).

L'armadio è collegato con la parte meccanica mediante cavo flessibile protetto da guaina metallica così da facilitare lo spostamento della macchina.

L'armadio di potenza è realizzato a norme CE.

1b.5 STRUMENTAZIONE B10/2**CARATTERISTICHE GENERALI**

- filtratura wattmetrica digitale e funzionalità tipiche della equilibratrice realizzate in scheda CEMB collegata a PC industriale
- dinamica del segnale 1:1500000
- PC industriale con processore fanless
- DDR266 SDRAM
- 256 Mb RAM, DOM (disk on module) da 1Gb (nessun hard disk a bordo!)
- 4 porte USB, di cui una frontale per backup programmi
- pulsantiera industriale di 32 pulsanti a pannello
- pulsantiera alfanumerica completa di mouse integrato
- video a colori piatto a cristalli liquidi TFT industriale, retroilluminato, da 12". Definizione 800 x 600 punti
- sistema operativo Windows XP Professional Embedded con filtro di protezione alla scrittura
- possibilità di aggiunta di interfaccia Ethernet aggiuntiva (per connettere la strumentazione di misura alla intranet aziendale)
- velocità di equilibratura da 70 a 200.000 g/min
- 2 canali di misura simultanei standard (3 o 4 canali opzionali)

CARATTERISTICHE SOFTWARE STANDARD

- impostazione unità misura anche diverse per ogni misura di squilibrio
- impostazione tolleranze di equilibratura dirette o secondo ISO o API, riferite a piani reali o fittizi
- memoria per 999 programmi equilibratura con sistema di database per ricerca rapida, con possibilità di eseguire backup diretto su chiavetta USB
- indicazione in forma digitale, analogica, polare
- indicazione di squilibrio dinamico, statico e di coppia
- indicazione della posizione dello squilibrio con indicatore analogico collegato alla posizione del rotante (se la macchina è prevista con encoder)
- indicazione squilibri da 0,0001 g a 200 kg
- indicazione posizione angolare con definizione 0.1 °
- compensazione elettronica dell'eccentricità dell'attrezzo di montaggio del rotante
- compensazione elettronica di squilibri sistematici, ad esempio sedi, chiavette, etc.
- autodiagnosi e autotaratura
- gestione input/output digitali per controllo automatismi e comandi esterni.
- possibilità di variare tutte le caratteristiche di funzionamento, ad esempio filtratura più o meno selettiva, comando di motori, assi controllati, freno di stazionamento, etc.
- possibilità di scomposizione vettoriale dello squilibrio sui piani di correzione
- interfaccia verso PLC (se usato) per realizzare funzioni manuali e per diagnostica dell'impianto
- indicazione e memorizzazione di valori ottenuti in numerose acquisizioni, al fine di verificare deformazioni o variazioni del rotante durante la equilibratura

STAMPANTE HP A COLORI

Inserita nell'armadio con sportello di accesso, per la stampa su carta formato A4 dei risultati di equilibratura di una o più misure.

1b.6 **SOSTITUZIONE CAVI CON RELATIVI PRE-AMPLIFICATORI**
(lunghezza da definire)

1b.7 **MICROINTERRUTTORE DI SICUREZZA**

Un apposito interruttore con interblocco magnetico impedisce l'apertura della protezione (da realizzare a Vs. cura) quando il rotante è in moto.

1b.8 **ACCESSORI IN DOTAZIONE**

- Nr. 1 giunto per coprire il campo di impiego della macchina
- Chiavi , grani, cera per prove di equilibratura.
- Manuale di istruzioni.

1b.9 **VERNICIATURA**

- Macchina: GRIGIO RAL 7035
- Armadio: GRIGIO RAL 7035 con fasce laterali rosse

Compreso intervento di un tecnico CEMB per la modifica, ritaratura della macchina ed istruzioni sull'uso.

Prezzo complessivo € 24.930,00 + Iva

OPZIONE:

1b.10 **PROTEZIONE DI SICUREZZA A NORME CE**

Del tipo scorrevole su apposite rotaie fissate al pavimento per permettere il carico e lo scarico del rotante da equilibrare.
A dis. 39IO47404P per bancale da 3050 mm

Prezzo € 2.820,00 + Iva

NOTA: Secondo le Normative Comunitarie ed in particolare da quanto definito nella nuova vigente edizione della "Direttiva macchine" 2006/42/CE, la macchina non può essere assolutamente utilizzata senza una idonea protezione antinfortunistica. Con questa soluzione 1b) e l'aggiunta di una idonea protezione antinfortunistica (di ns. fornitura - punto 1b.10 - oppure realizzata a Vs. cura secondo ns. indicazioni) **è possibile ottenere la certificazione CE.**

2) SOSTITUZIONE DEI SUPPORTI

2.1 UNA COPPIA DI SUPPORTI RIGIDI

Hanno la funzione di sostenere il rotante da equilibrare su coppie di rulli.
All'interno degli stessi sono montati, in maniera opportuna, i trasduttori di forza di tipo piezoelettrico.

Caratteristiche tecniche:

- peso max di rotanti simmetrici equilibrabili	kg	6000
- diametro max rotanti al di sopra del bancale	mm	1580
- minimo squilibrio misurabile (*)	gr.mm	6
- minimo squilibrio residuo ottenibile (*)	<u>gr.mm</u>	0,3
(*) utilizzando rotanti di prova unificati ISO 2953	kg	
- rapporto di riduzione dello squilibrio con un solo lancio, con rotori unificati, dopo la taratura dimensionale	%	95

2.2 UNA COPPIA DI EQUIPAGGI A RULLI PER PERNI DIAM. 20÷190 mm

Rif. Disegno n. 39I26228A-3

Prezzo complessivo: € 9.430,00 + Iva

OPZIONI:

2.3 UNA COPPIA DI EQUIPAGGI A RULLI PER PERNI DIAM. 10÷150 mm

Rif. Disegno n. 39I26228A-1

Prezzo € 2.236,00 + Iva

2.3 UNA COPPIA DI EQUIPAGGI A RULLI PER PERNI DIAM. 5÷100 mm

Rif. Disegno n. 39I26228A-4

Prezzo € 1.150,00 + Iva

CONDIZIONI DI VENDITA

CONSEGNA:	60 giorni lavorativi da ricevimento delle copie conferma d'ordine firmate e dopo definizione completa delle caratteristiche tecniche
RESA:	Franco ns. stabilimento di Mandello Lario.
IMBALLO:	Se necessario al costo.
PAGAMENTO:	30% anticipato all'ordine con B.B. - saldo da concordare
VALIDITA' OFFERTA:	60 giorni dalla data dell'offerta.
CONDIZIONI DI VENDITA:	Salvo quanto diversamente concordato valgono le ns. condizioni generali di vendita.
INSTALLAZIONE:	L'installazione della equilibratrice non è compresa nella fornitura. In fase di conferma d'ordine sarà fornito il disegno di fondazione.
COLLAUDO:	Gratuito presso la ns. Sede; il collaudo potrà essere effettuato presso di Voi da un Tecnico Cemb con addebito in base alle tariffe ANIE Cat. IV - Col. A - in vigore.
GARANZIA:	La garanzia è per 12 mesi dalla consegna; particolari secondo quanto riportato al punto 9 delle condizioni generali.
DANNI DIRETTI E INDIRETTI:	E' escluso il riconoscimento di danni diretti o indiretti a qualsiasi titolo reclamati. La presente clausola viene accettata senza riserva dall'acquirente.
CLAUSOLA ANNULLAMENTO ORDINE :	In caso di annullamento dell'ordine verranno addebitati all'Acquirente i relativi costi proporzionali allo stato di avanzamento del lavoro ed una penale pari al 5% dell'ammontare della fornitura.

CONDIZIONI GENERALI CEMB SPA

- 1) **OFFERTA** - La validità delle offerte é di 60 giorni.
- 2) **CONTRATTO** - L'ordine dell'acquirente si intende accettato solo dopo conferma scritta da parte del fornitore.
Le clausole contenute nella conferma d'ordine del fornitore prevarranno su ogni altra difforme.
- 3) **PREZZI E CONDIZIONI DI VENDITA** - I prezzi si intendono sempre franco fabbrica del fornitore, imballaggio escluso.
Ogni ordine verrà accettato dal fornitore con la condizione che non potrà essere ritenuto responsabile per mancate spedizioni causate da scioperi, incidenti, incendi, provvedimenti governativi, ritardi nelle consegne delle materie prime alle fabbriche, od altre cause non dipendenti dalla sua volontà. Annullamenti di ordini o richieste di sospendere la fabbricazione o la spedizione verranno accettati con la riserva da parte del fornitore di rivalersi per le eventuali perdite.
- 4) **PROPRIETA'** - La merce si intende venduta con patto di riservato dominio sino all'integrale pagamento del prezzo (art. 1523 c.c. e seguente).
In pendenza della riserva di proprietà l'acquirente avrà la veste e gli obblighi del depositario.
In qualsiasi momento ne sia richiesto l'acquirente dovrà prestarsi a confermare il contenuto del contratto mediante atto pubblico o scrittura autenticata, idonea alla trascrizione a norma di legge. In caso di mancato pagamento, anche parziale, il venditore avrà diritto alla risoluzione del contratto ed alla restituzione della merce, restando le rate pagate acquisite dal venditore stesso a titolo di indennità, salvo diritto di maggiori danni.
- 5) **TERMINE DI CONSEGNA** - Il termine di consegna non é impegnativo e non dà diritto a riconoscimento di penali per ritardata consegna, salvo diverso patto scritto; in ogni caso il termine di consegna decorre dal giorno in cui l'acquirente avrà fornito tutti i dati necessari per la esecuzione dell'ordine e dopo il ricevimento della prima rata e termine all'invio dell'avviso di merce pronta. Cause non dipendenti dalla volontà del fornitore quali scioperi, incendi, mancanza di energia elettrica o di gasolio e altre cause di forza maggiore, possono prorogare il termine di consegna e danno anche facoltà al fornitore di risolvere il contratto senza che l'acquirente possa esigere compensi o indennizzi.
Modifiche successive al contratto volute dall'acquirente, causano proroghe al termine di consegna ed eventuali modifiche di prezzo.
- 6) **SPEDIZIONE** - Ogni e qualsiasi responsabilità del fornitore cessa all'atto della consegna delle merci, in buono stato, al vettore e di conseguenza le merci viaggiano a rischio e pericolo dell'acquirente, anche se vendute franco destino.
L'imballaggio si intende eseguito a regola d'arte e accettato senza riserve dal vettore. Spetta all'acquirente far valere le eventuali pretese nei confronti del vettore verificando lo stato della merce prima del ritiro. L'eventuale assicurazione per il trasporto deve essere chiesta dall'acquirente e sarà effettuata a sue spese.
- 7) **RESTITUZIONE DI BENI** - In nessun caso i prodotti o i materiali potranno essere restituiti dall'acquirente senza permesso scritto del fornitore, nel quale siano precisate le istruzioni per la spedizione.
- 8) **COLLAUDO** - Il collaudo verrà eseguito presso la fabbrica del fornitore; ad esso potrà assistere un incaricato dell'acquirente, qualora ne faccia richiesta. Desiderando la ripetizione del collaudo nella propria sede, l'acquirente dovrà assumere a suo carico tutte le spese relative alle prestazioni tecniche del personale del fornitore.
- 9) **GARANZIA** - Il fornitore garantisce per il periodo di 12 mesi dalla messa in servizio ma comunque non oltre 18 mesi dalla data di approntamento il regolare funzionamento della macchina o apparecchiatura, la buona qualità dei materiali impiegati e la perfetta costruzione.
Utilizzi lavorativi superiori a 48 ore settimanali porteranno a proporzionali riduzioni del periodo di garanzia.
Durante il periodo di garanzia il fornitore si impegna a provvedere alla riparazione o sostituzione franco Mandello del Lario delle parti difettose per cattivo materiale o vizio di costruzione, purché dette parti vengano consegnate in porto franco allo stabilimento di Mandello del Lario. Qualora le riparazioni o sostituzioni debbano essere fatte nel luogo ove la macchina é installata, le spese di viaggio e di soggiorno dei tecnici del fornitore saranno a carico dell'acquirente, mentre la diaria del tecnico sarà a carico del fornitore. Se la richiesta d'intervento durante il periodo di garanzia risultasse non dovuta a difetti di costruzione, saranno a carico dell'acquirente anche tutte le altre spese sopportate dal fornitore (diaria del personale secondo le tabelle vigenti, costo dei materiali, ecc.).
Sono escluse dalla garanzia deficienze e difetti dovute ad errato uso delle apparecchiature o macchine, inadeguata manutenzione, modifiche fatte senza l'accordo del fornitore, normale usura; inoltre la garanzia decade se le apparecchiature o macchine vengono montate in condizioni ambientali diverse da quelle indicate nel contratto oppure se devono sottostare a prescrizioni o norme non specificate nel contratto.

Sono esclusi risarcimenti da parte del fornitore per danni diretti o indiretti alle persone, alle cose o alla produzione, anche in conseguenza ad un difettoso funzionamento delle macchine o apparecchiature fornite o a difetti di materiali o di costruzione.

Gli obblighi derivanti dalla garanzia non autorizzano sospensioni dei pagamenti concordati.

La morosità dei pagamenti fa decadere qualsiasi diritto alla garanzia.

Le parti sostituite in garanzia restano di proprietà del fornitore.

Per i motori elettrici, i registratori e gli stabilizzatori valgono le garanzie dei rispettivi fornitori.

- 10) **CONDIZIONI DI PAGAMENTO** - Le condizioni di pagamento saranno definite di volta in volta. In caso di ritardato pagamento come pure in caso di dilazione concessa dal fornitore decorreranno gli interessi in ragione del 6% in più del tasso di sconto vigente al momento della scadenza. La morosità nei pagamenti dà al fornitore il diritto di sospendere o annullare la consegna della merce. Eventuale insolubilità verso terzi da parte dell'acquirente dà diritto al fornitore, una volta che ne è a conoscenza, di esigere il pagamento anticipato per il valore totale del contratto stesso. I pagamenti devono essere effettuati o diretti presso la sede del fornitore a Mandello del Lario. Il mancato rispetto di qualsiasi modalità di pagamento stabilita nel contratto esonera il fornitore da ogni obbligo e gli dà la facoltà di provvedere al recupero del suo credito. La mancanza di accessori non dà diritto alla sospensione anche parziale dei pagamenti. La revisione prezzi, quando prevista, sarà fatta secondo le norme pubblicate dalla UCIMU (Unione Costruttori Italiani Macchine Utensili). Nel caso che non sia prevista la revisione dei prezzi e si verificassero variazioni superiori al 10% sarà facoltà del fornitore di recedere dal contratto qualora il Cliente non accettasse per iscritto i nuovi prezzi.
- 11) **MONTAGGIO - PRIMO AVVIAMENTO - ISTRUZIONE DEL PERSONALE** - Le apparecchiature e le macchine sono normalmente spedite montate e con adeguate istruzioni onde non è prevista l'assistenza al primo avviamento. Il fornitore mette gratuitamente a disposizione nella propria sede tecnici ed attrezzature didattiche per l'istruzione del personale tecnico dell'acquirente. Ove l'acquirente desideri assistenza tecnica presso la sua sede, il fornitore potrà mandare idoneo personale, restando a carico dell'acquirente le spese di viaggio, soggiorno e diaria, secondo le tabelle vigenti. Sono esclusi dalla fornitura: il montaggio sull'impianto, collegamenti elettrici, eventuali opere murarie o meccaniche necessarie per il montaggio e il funzionamento della macchina.
- 12) **PROTEZIONE DEL ROTANTE** - Per la certificazione secondo Normative CEE 89/392 + 91/368 la macchina equilibratrice deve essere fornita completa della protezione antinfortunistica. Qualora la macchina fosse fornita senza protezione, il Cliente si impegna a costruirla autonomamente. Il marchio CE verrà rilasciato soltanto a seguito della verifica di ns. personale autorizzato e solo se la protezione risulterà costruita secondo i disegni costruttivi CEMB forniti unitamente alla documentazione.
- 13) **DOCUMENTI DESCRITTIVI** - Le illustrazioni, le misure, i disegni e qualsiasi altro elemento inclusi in cataloghi e prospetti non sono impegnativi. Sono vincolanti solo i dati riportati sul contratto.
- 14) **DEROGHE** - Qualsiasi deroga alle presenti condizioni di vendita deve essere fatta per iscritto e firmata da entrambe le parti.
- 15) **CONTROVERSIE** - Per ogni eventuale controversia sarà competente il Foro di Lecco. La legge applicabile sarà esclusivamente quella italiana.

CEMB S.p.A.

Un Procuratore

Ing. M. Biffi

