

*Tutte le informazioni riportate in questo manuale sono quelle disponibili al momento della stampa.
Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento senza preavviso.
Si consiglia di verificare eventuali aggiornamenti.*

*All the information given in this manual is what available at the time of printing.
The manufacturer reserves the right to make changes to the product at any time without notice.
It is advisable to verify if there are any updates.*

Tutti i diritti riservati.

*E' vietata **qualsiasi forma** di stampa, duplicazione, riproduzione o pubblicazione di questo manuale,
o parte di esso, senza l'autorizzazione scritta da parte della GIBERTINI ELETTRONICA Srl.*

All rights reserved.

*Forbidden **any form** of print, duplication, reproduction and publication of this instruction manual, or
part of it, without the written agreement of GIBERTINI ELETTRONICA Srl*

INDICE - INDEX

1.	CARATTERISTICHE TECNICHE	3
2.	INSTALLAZIONE	4
2.1	PROCEDURA D'INSTALLAZIONE	4
3.	DESCRIZIONE	5
3.1	PANNELLO COMANDI	5
4.	ACCENSIONE	6
5.	PROCEDURE DI MISURA	6
5.1	DENSITÀ RELATIVA A 20°C DI UN DISTILLATO E TAV (TITOLO ALCOLOMETRICO VOLUMICO)	7
5.1.1	Densità relativa di un liquido	8
5.1.2	Correzione del pescante o compensazione	9
5.1.2.1	Correzione del pescante con la soluzione idroalcolica	9
5.1.2.2	Correzione del pescante con acqua distillata	10
5.1.3	Stampa del valore di TAV o di densità relativa	10
5.1.4	Azzeramento bilancia	10
5.2	ESTRATTO SECCO TOTALE	11
5.3	VALUTAZIONE MOSTI	11
6.	IMPOSTAZIONI	11
6.1	Regolazione data/ora	11
6.2	CALIBRAZIONE INTERNA/CALIBRAZIONE ESTERNA	11
7.	MENU DI SETUP	11
8.	CONSIGLI D'USO E MANUTENZIONE	12
9.	TARATURA ACCREDIA LAT	12
10.	RIPRISTINO DEI PARAMETRI DI DEFAULT	12
1.	TECHNICAL FEATURES	14
2.	INSTALLATION	15
2.1	INSTALLATION PROCEDURE	15
3.	DESCRIPTION	15
3.1	CONTROL PANEL	16
4.	POWER ON THE UNIT	17
5.	MEASUREMENTS	17
5.1	RELATIVE DENSITY AT 20°C OF A DISTILLATE AND ASV (ALCOHOLIC STRENGTH BY VOLUME)	18
5.1.1	Relative density of a liquid	19
5.1.2	Correction of the floater or compensation	20
5.1.2.1	Compensation of the floater with the hydroalcoholic mixture	20
5.1.2.2	Compensation of the floater with distilled water	21
5.1.3	Printing the value of ASV and of relative density	21
5.1.4	Zeroing of the balance	21
5.2	TOTAL DRY EXTRACT	22
5.3	EVALUATION OF MUSTS	22
6.	SETTINGS	22
6.1	Adjusting Date/Time	22
6.2	INTERNAL/EXTERNAL CALIBRATION	22
7.	SETUP MENU	22
8.	USE AND MAINTENANCE SUGGESTIONS	23
9.	ACCREDIA LAT CALIBRATION	23
10.	QUICK RESTORE OF DEFAULT PARAMETERS	23

1. CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI

	MIA 2020	MIA 2020 BASIC
Tensione d'alimentazione	100/240 Vac 50/60Hz	
Assorbimento di corrente	10 VA	
Temperatura d'utilizzo	10 ÷ 30 °C (consigliata 15 ÷ 25 °C)	
Dimensioni	210 x 370 x 380 mm (L x P x A)	
Peso netto	8,5 kg	
Uscita dati	RS232 I/O	
Dotazione standard	Alimentatore 1 pescante idrorepellente intercambiabile in massa e volume Cilindro doppia camicia – Soluzione idroalcolica certificata Accredia RMP	

BILANCIA IDROSTATICA

Intervallo di misura densità relativa	0,5 ÷ 2,25	
Divisione	0,00001	0,0001
Ripetibilità	± 0,00002	± 0,0002
Calibrazione interna	SI	
Tempo di risposta	6 sec.	

TERMOMETRO

Tipo	Termosonda al platino Pt100 1/3 DIN	
Range Temperatura	da 5° a 35°C	
Divisione	0,05 °C	
Ripetibilità	± 0,05 °C (nel range 10 ÷ 30 °C)	

TITOLO ALCOLOMETRICO VOLUMICO (TAV)

Intervallo di lettura	0,050 ÷ 99,980 %vol	0,1 ÷ 99,9 %vol
Sensibilità	0,005 %vol	0,1 %vol
Accuratezza e ripetibilità	± 0,01 %vol (tra 15 e 25 °C)	± 0,1 %vol (tra 15 e 25 °C)

ESTRATTO SECCO TOTALE - solo con software dedicato (non incluso)

Intervallo di valori	0,0 ÷ 505,8 g/l di saccarosio
Accuratezza e ripetibilità	± 0,3 g/l

VALUTAZIONE MOSTI- solo con software dedicato (non incluso)

Intervallo di densità relativa $d_{20/20}$	1,04 ÷ 1,16
--	-------------

ACCESSORI A RICHIESTA:

- Pescanti con Certificato di calibrazione
- Soluzioni idroalcoliche certificate ACCREDIA RMP 5 ÷ 60 %vol

PESCONTI INTERCAMBIABILI IN MASSA E VOLUME

Particolare cura viene posta nella costruzione e taratura dei pescanti. Essi sono tutti intercambiabili in massa e volume per facilitarne l'utilizzo; ad esempio, per determinare la densità relativa di un mosto o di un vino tal quale, e del relativo TAV, si possono usare tranquillamente due pescanti separati evitando, in questo modo, inquinamenti.

Per ottenere quanto sopra esposto, sia il filo di sospensione¹ che il trattamento superficiale del vetro, sono stati oggetto di studi approfonditi per azzerare i problemi causati dalla tensione Superficiale, dal volume proprio del filo e dalle cariche elettrostatiche.

Il volume dei pescanti, a richiesta, può essere certificato da Istituti competenti europei come L.N.E. di Parigi, I.N.R.I.M. di Torino, PTB in Germania etc..

¹realizzato con un materiale amagnetico, inossidabile e di diametro minore o uguale a 0,20 mm

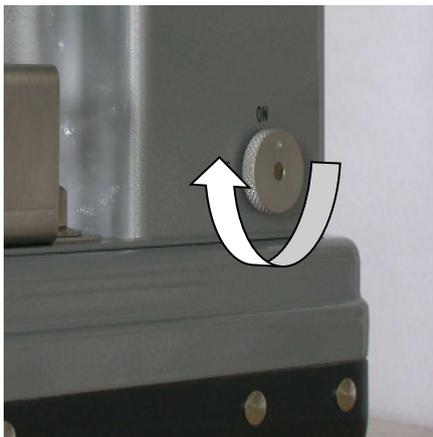
2. INSTALLAZIONE

Lo strumento è stato progettato e costruito per resistere e funzionare anche in condizioni gravose. E' tuttavia consigliabile installarlo:

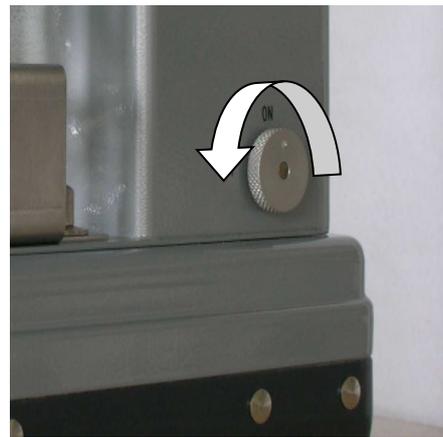
- su un supporto rigido esente da vibrazioni
- in un ambiente a temperatura stabile e senza eccessive ventilazioni
- utilizzando una linea elettrica privilegiata

2.1 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

- Mettere in bolla la bilancia agendo sui piedini anteriori in modo tale che la bolla d'aria sia posta all'interno del cerchio presente sul dispositivo di livellamento;
- sbloccare la bilancia ruotando in senso orario e fino al suo fine corsa la manopola che si trova sul lato destro dello strumento (Fig. 1 e Fig. 3 n.11);



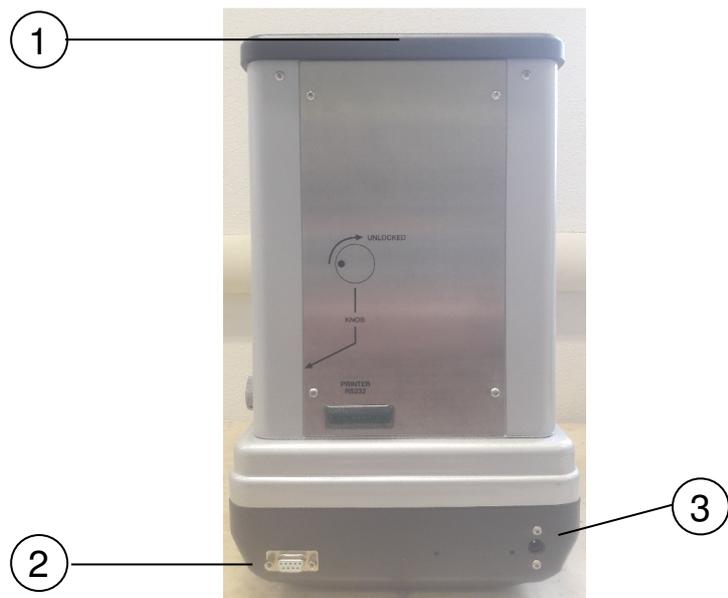
SBLOCCO



BLOCCO (Solo per il trasporto)

Fig. 1

- posizionare il pescante sull'apposito gancio (figura 5 n.2).
- collegare lo spinotto circolare dell'alimentatore al connettore presente sullo strumento indicato in Fig. 2 n.3. Inserire quindi la spina alimentatore in una presa di rete;



- 1 - Bolla
2 - Connettore RS232
3 - Connettore alimentatore

Fig. 2: Vista posteriore

3. DESCRIZIONE

Lo strumento é costituito da una bilancia idrostatica elettronica e da un modulo elaboratore integrato nella bilancia stessa.



Fig. 3 vista complessiva

6 - Supporto pescante
7 - Cilindro e pescante
8 - Pannello comandi/Display
9 - Piedini regolazione bolla
10 - Centra-cilindro

11 - Manopola di blocco della bilancia
12 - Pomoli del centra-cilindro
13 - Termosonda

3.1 PANNELLO COMANDI

Il pannello comandi (fig. 3 n. 8 e fig. 4) dispone di un display a 4 tasti funzione ai quali è associato un significato diverso a seconda del menù visualizzato sul display e di un tasto Tara T



Fig.4 Display MIA2020 Basic

NOTA

Dopo alcuni minuti, se lo strumento non viene utilizzato, il display si spegne automaticamente. Premendo un qualsiasi tasto il display si accende nuovamente.

Premendo il tasto “Spegni” è possibile spegnere manualmente il display in qualsiasi momento, escludendone la retroilluminazione, senza peraltro togliere alimentazione allo strumento. Per riattivare la retroilluminazione premere un qualsiasi tasto per almeno 3 s.

4. ACCENSIONE

All'accensione viene visualizzato il test display e appaiono diverse informazioni tra le quali il numero di release del firmware

Dopo qualche secondo appare l'ultima schermata operativa utilizzata

ATTENZIONE !

Se all'accensione il display visualizza “Lo strumento richiede manutenzione” , premere un tasto per continuare (vedi paragrafo 8)

5. PROCEDURE DI MISURA

Per visualizzare sul display la schermata di determinazione di densità e Titolo Alcolometrico Volumico TAV è necessario premere ripetutamente il tasto “Unità”

Lo strumento può operare ad una temperatura anche **diversa da 20°C (purché compresa nell'intervallo tra 15 e 25 °C)** e consente di:

effettuare le misure di densità relativa $d_{20/20}$ di un distillato;
visualizzare in pochi secondi ed in modo completamente automatico il Titolo Alcolometrico Volumico di un distillato, in accordo con i metodi ufficiali OIV .

- tramite software (non incluso) determinare il valore dell'estratto secco totale di un vino o di un mosto per densità comprese tra 0.99 e 1.16;
- tramite software (non incluso) valutare i mosti calcolando il valore dei gradi Baumé, Babo, Brix, Oechsle e Plato per $d_{20/20}$ comprese tra 1.04 e 1.16;

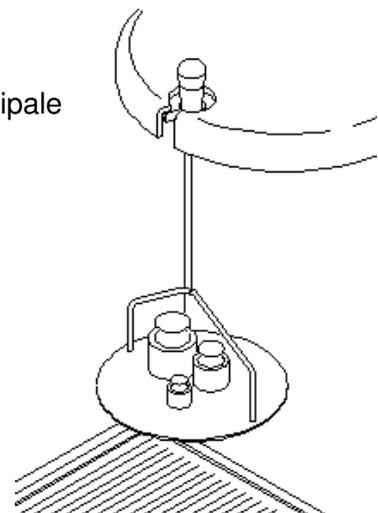
Premendo in successione il tasto “Unità” è inoltre possibile attivare le seguenti unità di misura alternative

- g peso
- mg peso
- mN/m tensione superficiale
- g/cm^3 massa volumica

Premendo ulteriormente il tasto il display visualizza la schermata principale

Utilizzando come accessorio il piattello metrologico è possibile, nella modalità in grammi, procedere ad un controllo della bilancia con masse calibrate in classe E2 o eseguire un controllo della ripetibilità della misura.

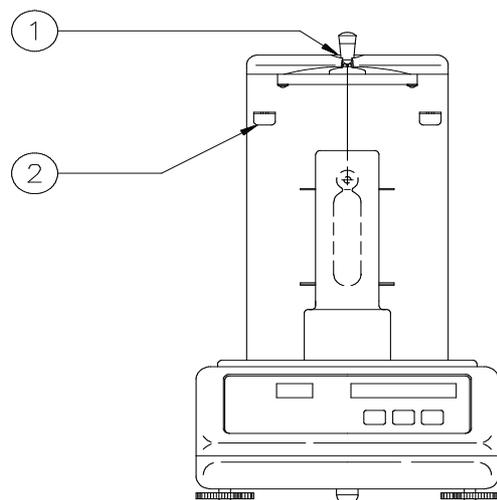
Si consiglia l'utilizzo del piattello metrologico anche durante le eventuali operazioni di calibrazione esterna (vedi Par. 6.2)



5.1 DENSITÀ RELATIVA A 20°C DI UN DISTILLATO E TAV (TITOLO ALCOLOMETRICO VOLUMICO)

Si opera nel seguente modo:

- riempire il cilindro a doppia camicia con il distillato o soluzione idroalcolica, di cui si vuole misurare la densità relativa a 20 °C ed il TAV, fino al raggiungimento del livello (70 ml circa);
- collocare il cilindro a doppia camicia sullo strumento;
- immergere la termosonda nel liquido;
- immergere il pescante accuratamente pulito ed asciutto;
- agitare (per qualche secondo) il pescante nel liquido lentamente, con movimento circolare, in modo da uniformare la temperatura (fare attenzione a non creare bolle d'aria aderenti al pescante o al filo del pescante che falserebbero la misura);
- effettuare la lettura:
 - a. spingere il cilindro contro l'apposito centra-cilindri (figura 5);
 - b. attendere che il display dello strumento visualizzi la “**condizione di zero**” o lo “**zero**” della bilancia idrostatica; se ciò non si verificasse (+000 o –000) effettuare una operazione manuale di azzeramento:
 - premere il tasto Tara [T]
 - compare “zero” sul display quindi si ritorna alla videata precedente
 - c. appendere il pescante alla sospensione e verificare che non tocchi le pareti interne del cilindro o la termosonda. Se necessario correggere la posizione del centra-cilindri allentando i pomelli che lo bloccano (figura 3) e riposizionandolo in modo opportuno;



1. Sospensione
2. Ganci per riporre i pescanti non in uso

Fig. 5

- d. leggere il valore di TAV sul display:
- Il TAV e la densità relativa a 20 °C compaiono sul display successivamente alla densità relativa letta; le cifre cambiano fino a quando il dato non raggiunge la stabilità.

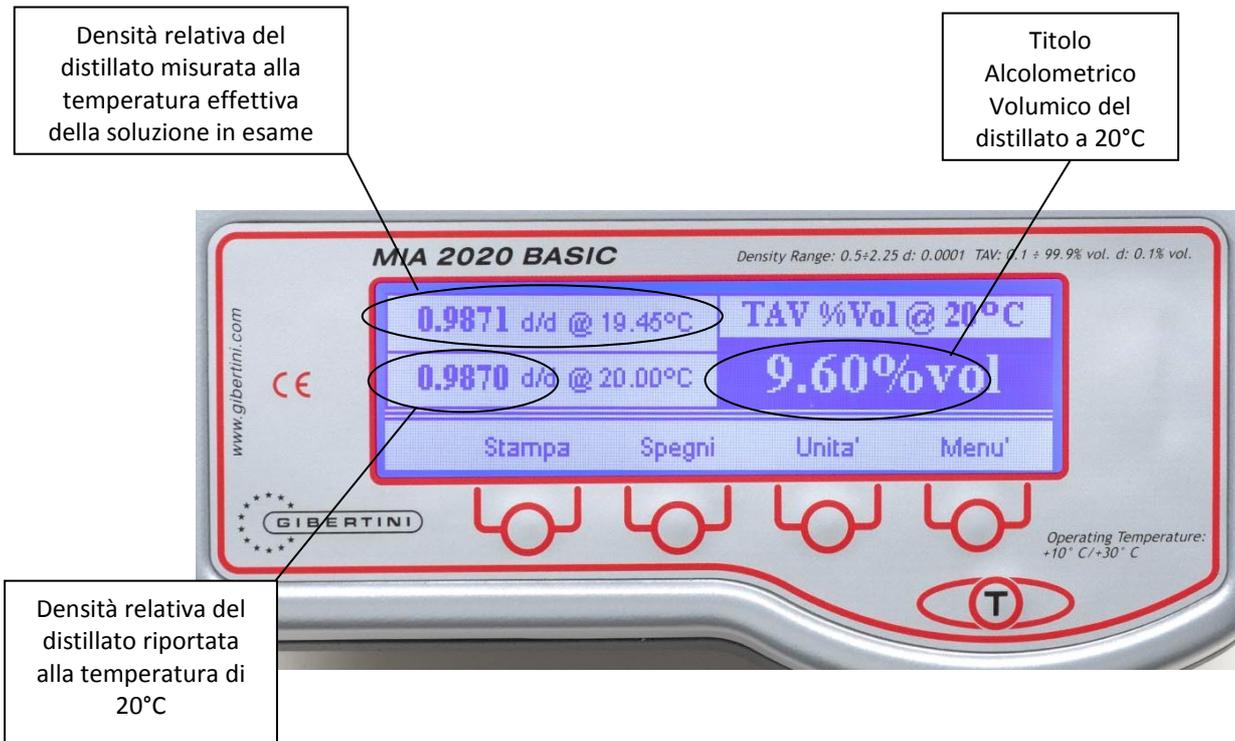


Fig. 6

un breve segnale acustico ed il valore del TAV, visualizzato con caratteri bianchi su fondo nero, evidenziano il raggiungimento di questa condizione. Il dato rimane fissato sul display fino alla rimozione del pescante dalla sospensione.

la densità letta viene corretta a 20 °C in accordo con le tabelle previste dal metodo ufficiale OIV. La correzione è affidabile solo per le miscele idroalcoliche e nell'intervallo di temperatura del liquido in esame compreso tra 15 e 25 °C. Al di fuori di quest'intervallo i risultati possono subire delle variazioni.

N.B - Al termine della determinazione, riporre sempre il pescante in uso sull'apposito gancio, pulito e asciutto.

5.1.1 Densità relativa di un liquido

Quando il valore di densità del liquido in esame non rientra nel campo dei valori che corrispondono ad un Titolo Alcolometrico Volumico, il display visualizza soltanto la densità relativa del liquido e la temperatura

5.1.2 Correzione del pescante o compensazione

Mediante la procedura di “Correzione del pescante” **non si modifica** né la massa né il volume del pescante che si sta usando.

Si modifica, invece, il cosiddetto “fattore di correzione” del pescante, in modo tale che tutti i pescanti diano la stessa risposta nelle medesime condizioni standard. Tali condizioni sono la determinazione della densità relativa dell’acqua distillata e la determinazione del TAV o grado alcolico di una soluzione idroalcolica a titolo noto certificata ACCREDIA RMP, fornibile a richiesta dalla nostra azienda.

Per accedere alla funzione tenere premuto per oltre 3 s il tasto MENU e con le frecce selezionare CORREZIONE PESCANTE, confermare con OK

Sul display appare il valore attuale del fattore di correzione che può essere aumentato o diminuito premendo i tasti [+] e [-]; il valore rimane memorizzato anche se lo strumento viene spento.

In caso di sostituzione del pescante è possibile azzerare il Fattore di Correzione premendo per almeno 3 s il tasto AZZERA.

E’ consigliabile controllare con regolarità tale fattore.

5.1.2.1 Correzione del pescante con la soluzione idroalcolica Gibertini certificata ACCREDIA RMP

Si procede come segue:

- riempire il cilindro con circa 70 ml di soluzione idroalcolica a titolo noto ad una temperatura compresa tra 15 e 25 °C, immergere la sonda di temperatura, il pescante ed agitare;
- premere per oltre 3 s il tasto MENU e con le frecce selezionare CORREZIONE PESCANTE, confermare con OK
- attendere lo “zero” della bilancia e appendere il pescante alla sospensione;
- sul display vengono visualizzati: il fattore di correzione attuale, la densità relativa della soluzione idroalcolica, la densità della stessa corretta a 20 °C ed il grado alcolico (Figura 7a);
- se il valore di grado alcolico letto sul display coincide con quello dichiarato sul certificato della soluzione idroalcolica usata come riferimento, lo strumento è in condizioni di lettura ideale; in caso contrario occorre variare il fattore di correzione del pescante agendo sui tasti ±. Si fa notare che tra le variazioni del fattore di correzione e quelle del grado alcolico non esiste una corrispondenza esatta e che tali variazioni avvengono molto lentamente: procedere quindi attendendo qualche secondo prima di leggere il valore sul display e fermarsi sul valore più vicino a quello di riferimento. Confermare la correzione effettuata premendo OK
- Al termine della misura, riporre **sempre** il pescante in uso sull’apposito gancio

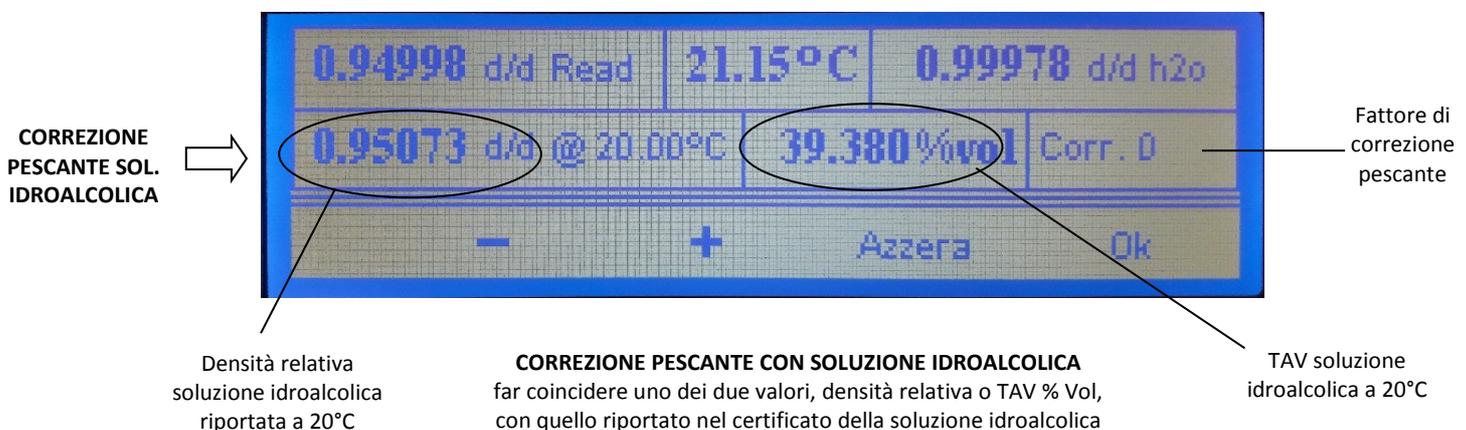


Fig. 7a: Correzione del pescante

5.1.2.2 Correzione del pescante con acqua distillata (Purificata)

Si procede come segue:

- riempire il cilindro con acqua distillata (quantità minima 70 ml) ad una temperatura compresa tra 15 e 25°C; fare attenzione che sul pescante e nel liquido non ci siano bolle d'aria;
- premere per oltre 3 s il tasto MENU e con le frecce selezionare CORREZIONE PESCANTE, confermare con OK
- attendere lo "zero" della bilancia e appendere il pescante alla sospensione
- sul display vengono visualizzati: il fattore di correzione attuale, la densità relativa che dovrebbe avere l'acqua alla temperatura misurata dalla termosonda e la densità relativa dell'acqua effettivamente misurata dallo strumento. (Figura 7b);
- se queste due densità coincidono lo strumento è in condizioni di lettura ideale; in caso contrario occorre variare il fattore di correzione del pescante agendo sui tasti \pm



Fig. 7b: Correzione del pescante

5.1.3 Stampa del valore di TAV o di densità relativa

Per avere una stampa del valore di TAV del distillato o di densità relativa del liquido in esame basta premere per almeno 3 s [STAMPA]; La stampa è così composta, nei due casi possibili (lo scontrino di stampa può variare a seconda del modello di stampante in uso):

Data: 06-03-2017	Ora : 16:07	Pr. 012
Titolo alcolom. [%VOL] : 13.24		
Temp. distillato	:	23.7 °C
Densità a 20 °C	:	0.98270
Densità distillato	:	0.98170

Data: 06-03-2017	Ora : 15:20	Pr. 001
Temp. liquido	:	24.5 °C
Densità liquido	:	1.10510

Su richiesta è disponibile un software per impostare l'intestazione personalizzata dello scontrino di stampa.

5.1.4 Azzeramento bilancia

Benché lo strumento provveda automaticamente al mantenimento dello zero, se l'operatore lo ritiene opportuno può eseguire un azzeramento manuale:

- accertarsi che la sospensione sia libera, cioè che il pescante sia appeso ad uno dei ganci
- premere il tasto Tara [T]; sul display appare "zero" ;

- a sospensione NON libera sul display appare "Misura in corso" e l'azzeramento non viene effettuato:

5.2 ESTRATTO SECCO TOTALE

Per estratto secco totale s'intende l'insieme di tutte le sostanze che, in condizioni fisiche determinate, non volatilizzano. Il metodo ufficiale europeo è densimetrico

L'estratto secco totale viene calcolato indirettamente in base al valore della densità del mosto/vino dealcolizzato, cioè del mosto/vino dal quale è stato eliminato l'alcool e che è stato riportato al volume iniziale con acqua distillata.

L'estratto secco viene espresso dalla concentrazione in g/l di una soluzione di saccarosio avente la stessa densità del mosto/vino dealcolizzato.

L'utilizzo dello strumento consente di determinare il valore dell'estratto secco totale di un vino o di un mosto per densità comprese tra 0,990 e 1,160, in un range di temperatura compreso tra 15°C e 25°C. Sotto i 15°C e sopra i 25°C i risultati non sono completamente affidabili.

La determinazione dell'estratto secco totale è possibile unicamente attraverso l'apposito software (non incluso) e per la relativa procedura rimandiamo al manuale operativo del software stesso.

5.3 VALUTAZIONE MOSTI

I gradi Baumé, Babo, Brix, Oechsle e Plato sono in relazione con la densità relativa $d_{20/20}$ di un mosto.

L'utilizzo dello strumento consente di determinare automaticamente la massa volumica ed il valore dei gradi Baumé, Babo, Brix, Oechsle e Plato, per densità $d_{20/20}$ comprese tra 1,04 e 1,16, in un range di temperatura compreso tra 15°C e 25°C. Sotto i 15°C e sopra i 25°C i risultati non sono completamente affidabili.

La Valutazione dei mosti è possibile unicamente attraverso l'apposito software (non incluso) e per la relativa procedura rimandiamo al manuale operativo del software stesso.

6. IMPOSTAZIONI

Per modificare alcune impostazioni il menù opzioni presenta diverse possibilità che vengono descritte di seguito.

Premere il tasto MENU' per almeno 3 s per accedere alle opzioni di impostazione

6.1 Regolazione data/ora

Selezionare la funzione REGOLAZIONE DATA-ORA e seguire le indicazioni sul display per l'eventuale modifica.

6.2 CALIBRAZIONE INTERNA/CALIBRAZIONE ESTERNA

Va ricordato che lo strumento provvede automaticamente, ad intervalli di tempo prestabiliti, ad avviare la procedura di calibrazione interna.

Se l'operatore lo ritiene necessario, può attivare una calibrazione supplementare selezionando la relativa voce sul menù e seguendo le indicazioni sul display. Nel caso di scelta di Calibrazione Esterna è indispensabile l'utilizzo di una massa tarata in classe E2 con valore nominale 50g per assicurare l'accuratezza delle misure e si consiglia l'utilizzo dell'accessorio Piattello Metrologico (vedi Par. 5)

7. MENU DI SETUP

Per accedere al menu di Setup premere per almeno 3 s il tasto SETUP PARAMETRI.

All'interno del menu sono disponibili numerose funzioni di ottimizzazione e configurazione dei parametri di funzionamento della bilancia e di comunicazione tramite porta seriale RS232.

Lo strumento viene configurato in fase di collaudo finale in modo ottimale per tutte le applicazioni operative e non necessita da parte dell'operatore di nessuna modifica dei relativi parametri. Qualora tuttavia sia necessario configurare diversamente uno o più parametri vi consigliamo di contattare il servizio tecnico Gibertini.

Il menu di SETUP include le seguenti funzioni:

PORTA SERIALE:	permette la configurazione dei parametri di comunicazione della porta RS232
TIPO STAMPANTE:	permette la selezione del tipo di stampante seriale collegata alla RS232
CALIBRAZIONE:	abilita/esclude le operazioni di calibrazione esterna/interna
AUTOZERO:	parametro di configurazione bilancia
FILTRAGGIO:	parametro di configurazione bilancia
MODO IDLE:	parametro di configurazione bilancia
CONTRASTO LCD	permette la regolazione del contrasto (retroilluminazione) del display
FORMATO ORA	permette la configurazione del formato ORA/DATA
LINGUA	permette la selezione del linguaggio display ITALIANO/INGLESE
MEMORIZZA	abilita il salvataggio delle eventuali modifiche effettuate

Per modificare il parametro desiderato entrare nella rispettiva funzione e seguire le indicazioni sul display per l'eventuale modifica. Al termine della configurazione abilitare il salvataggio della modifica premendo il tasto MEMORIZZA.

8. CONSIGLI D'USO E MANUTENZIONE

Un microprocessore dedicato, oltre al pilotaggio delle più importanti funzioni dello strumento, provvede a diagnosticare problemi interni alla bilancia che potrebbero avere riflessi sulla precisione, consigliando, dopo 10000 ore di funzionamento, un intervento programmato effettuato da personale qualificato. Il messaggio visualizzato è: **“Lo strumento richiede manutenzione premere un tasto per continuare”**, che tuttavia **non** compromette l'utilizzo della bilancia. Per continuare ad operare con lo strumento premere un qualsiasi tasto.

9. TARATURA ACCREDIA LAT

Gibertini Elettronica è Centro di taratura ACCREDIA LAT n. 94 accreditato per la caratterizzazione di bilance elettroniche e microdosatori e Centro ACCREDIA RMP per la produzione di materiali di riferimento certificati (Soluzioni idroalcoliche); per ogni dettaglio è possibile consultare la Tabella di Accreditemento su www.accredia.it

Le certificazioni emesse hanno valore ufficiale: sono documenti che, a norma di legge, possono essere utilizzati laddove previsto per tutte le procedure di certificazione, omologazione ed accreditamento di prodotti, servizi e sistemi di qualità aziendale.

Gibertini, quindi, può emettere certificati di taratura che garantiscono:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (S.I.);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

A RICHIESTA: soluzioni idroalcoliche certificate ACCREDIA RMP dal 5% vol al 60% vol.

10. RIPRISTINO DEI PARAMETRI DI DEFAULT

Se erroneamente sono stati modificati i parametri di SETUP con una configurazione non valida, è possibile ripristinare i parametri di default (impostazioni di fabbrica) attraverso un semplice metodo.

1. Togliere il connettore d'alimentazione della bilancia posto sul retro della stessa.
2. Premere e mantenere premuto il primo tasto multifunzione a sinistra.
3. Inserire nuovamente il connettore d'alimentazione
4. Attendere che sul display appaia la scritta “SET FACTORY PARAMETERS”.
5. A questo punto rilasciare il tasto precedentemente premuto.
6. In questa fase la bilancia ripristina automaticamente i parametri di fabbrica



SMALTIMENTO – INFORMAZIONE AGLI UTENTI



Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2012/19/UE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

1. TECHNICAL FEATURES

TECHNICAL FEATURES

	MIA 2020	MIA 2020 BASIC
Power tension	100/240 Vac 50/60Hz	
Power consumption	10 VA	
Operating temperatura	10 ÷ 30 °C (suggested 15 ÷ 25 °C)	
Dimensions	210 x 370 x 380 mm (L x P x A)	
Net weight	8,5 kg	
Data output	RS232 I/O	
Standard equipment	Power supply 1 hydrorepellent floater interchangeable in mass and volume Double wall cylinder – Certified hydroalcoholic solution Accredia RMP	

HYDROSTATIC BALANCE

Relative density measurement range	0,5 ÷ 2,25	
Division	0,00001	0,0001
Repeatability	± 0,00002	± 0,0002
Internal mass autocalibration	YES	
Response time	6 s	

THERMOMETER

Type	Platinum probe Pt100 1/3 DIN	
Temperature range:	from 5° to 35°C	
Division	0,05 °C	
Repeatability	± 0,05 °C (in the range 10 ÷ 30 °C)	

ALCOHOLIC STRENGHR BY VOLUME (ASV)

ASV Range	0,050 ÷ 99,980 %vol	0,1 ÷ 99,9 %vol
Sensibility	0,005 %vol	0,1 %vol
Accuracy and repeatability	± 0,01 %vol (from 15 to 25 °C)	± 0,1 %vol (from 15 to 25 °C)

TOTAL DRY EXTRACT – only with dedicated software (not included)

Range	0,0 ÷ 505,8 g/l of sucrose	
Accuracy and repeatability	± 0,3 g/l	

MUSTS EVALUATION- only with dedicated software (not included)

Relative density $d_{20/20}$ range	1,04 ÷ 1,16	
------------------------------------	-------------	--

ACCESSORIES ON REQUEST:

- Floaters with certificate
- ACCREDIA RMP certified solutions 5 ÷ 60 %ASV

FLOATERS INTERCHANGEABLE IN MASS AND VOLUME

A particular care is devoted to the construction and calibration of the floaters.

They are all interchangeable in mass and volume to simplify their use; for example, it is possible to use two different floaters to determine the relative density of a must or a wine; in this way possible sample pollution is avoided.

In order to achieve what mentioned before, the suspension wire¹ and the Superficial treatment of the floater's glass were object of thorough studies to nullify the problems caused by the surface tension, by the wire's own volume, and by the electrostatic charges.

The floaters volume can, on request, be certified by competent organisations, such as the L.N.E.
¹Paris, the I.N.R.I.M.Turin, the PTB Germany, etc.

¹ Realised with a non magnetic and stainless material, with a diameter less or equal to 0,20 mm

2. INSTALLATION

The instrument was designed and built to resist and operate also in harsh conditions. However it is advisable to install it:

- on a rigid base without vibrations
- in an environment with stable temperature and without excessive ventilation
- using a dedicated electrical line

2.1 INSTALLATION PROCEDURE

- Level the balance acting on the front supports so that the bubble is in the centre of the circle on the level;
- unlock the balance by rotating clockwise the knob on the right side of the instrument until it stops (Fig. 1 e Fig. 3 n.11);

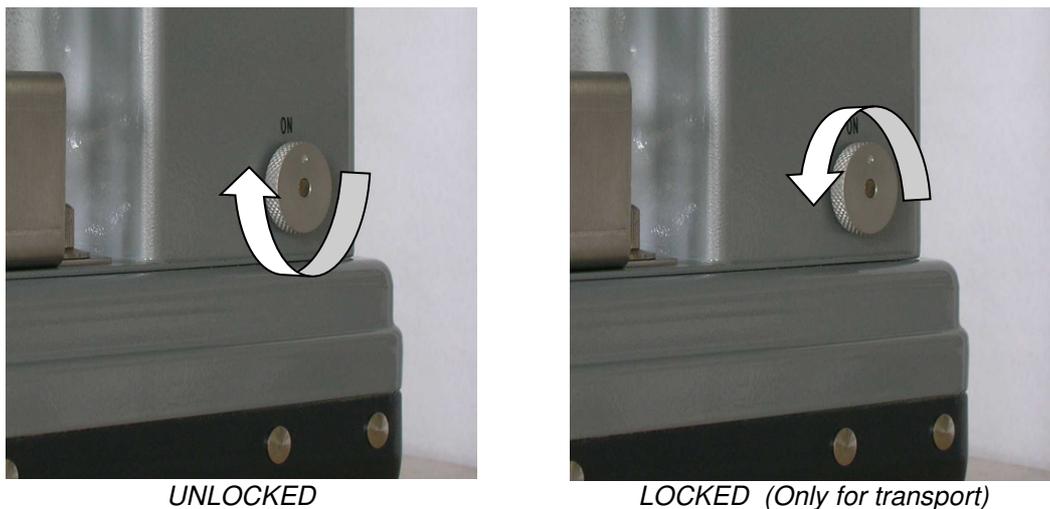


Fig. 1

- hang in the floater on the dedicated support (figure 5 n.2).
- connect the circular plug of the adapter to the connector on the instrument indicated in figure 2 with n. 3. Insert the plug in electrical network socket;

- 1 – Level bubble
2 - RS232 connector
3 – Power adapter socket

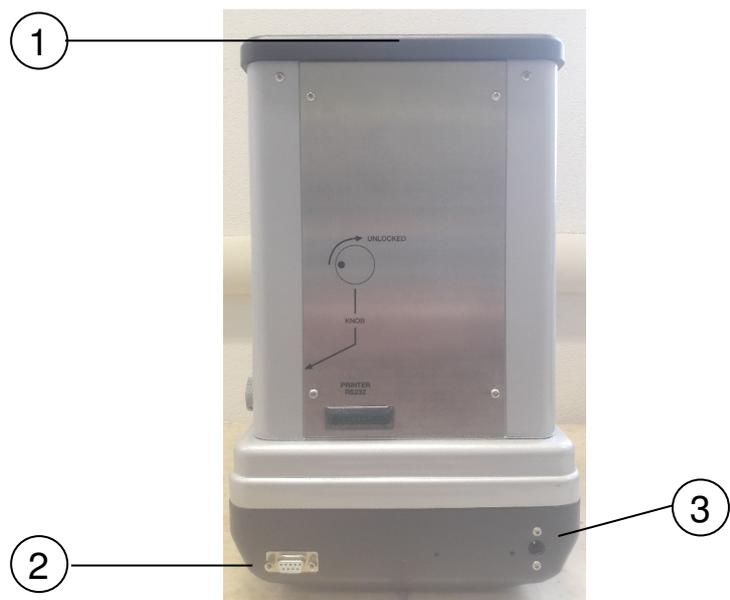


Fig. 2: Rear view

3. DESCRIPTION

The instrument is constituted by an hydrostatic balance and an elaborating module integrated in the balance itself.



Figure 3

- | | |
|-------------------------------|---|
| 6- Floater support | 11- Knob for blocking balance |
| 7- Cylinder and floater | 12- Knob of the cylinder centering device |
| 8- Control panel/Display | 13- Thermo probe |
| 9- Feet for level regulation | |
| 10- Cylinder centering device | |

3.1 CONTROL PANEL

The control panel has a display (Fig. 3 n. 8 and Fig 4) with 4 function keys which are associated with a different meaning according to the menu shown on the display and a Tare key (T).



Figure 4 - MIA 2020 Basic display

NOTE

**After some minutes when the instrument is not used, the display shuts off automatically.
By pressing any keys, the display turns on again.**

By pressing the "Switch off" key, it is possible to manually switch off the display at any time, excluding the backlight, without cutting off the power to the instrument.
By pressing any keys, the display turns on again.

4. POWER ON OF THE UNIT

Upon power on, the test routine is displayed and various information appears including the firmware release number.

After a few seconds, the last operating screen used appears

WARNING !

**If at power up the display shows "The instrument requires maintenance",
press a key to continue (see paragraph 8)**

5. MEASUREMENT PROCEDURES

To view the screen for the determination of density and alcoholic strength by volume ASV it is necessary to repeatedly press the "Unit" key

The instrument can operate at a temperature even different from 20°C (provided that it is in the range between 15 and 25°C) and allows you to:

to perform the relative density $d_{20/20}$ measurements of a distillate;
to visualise in few seconds and completely automatically the Alcoholic Strength by Volume of a distillate, in agreement with the official methods OIV

- through the dedicated software (not included) to determine the total dry extract of a wine or of a must for specific gravity in the range 0.99 - 1.16;
- through the dedicated software (not included) to evaluate the musts, by calculating the values of the Baumé, Brix, Oechsle and Plato degrees for $d_{20/20}$ in the range 1.04 - 1.16;

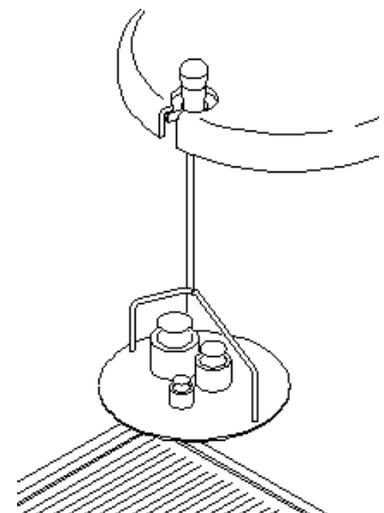
By pressing the "Unit" key in succession, the following alternative units of measurement can be activated

- g weight
- mg weight
- mN / m surface tension
- g / cm³ density

By further pressing the key the display shows the main screen

Using the metrological plate as an accessory it is possible, in the mode in grams, check the balance with masses calibrated in class E2 or perform a repeatability check of the measure.

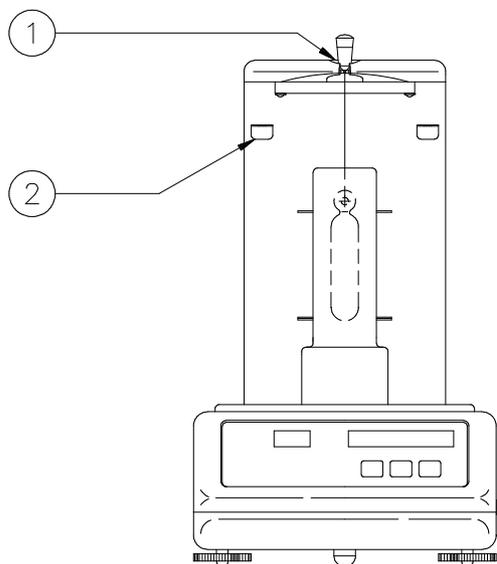
The use of the metrological plate is also recommended during any external calibration operations (see Par. 6.2)



5.1 RELATIVE DENSITY AT 20°C OF A DISTILLATE AND ASV (ALCOHOLIC STRENGTH BY VOLUME)

It is done as follows:

- fill up the double coated cylinder with distillate or the water-alcohol solution, to carry out the measurements of specific gravity at 20 °C and the ASV, until reaching the mark (70 ml);
- place the cylinder on the instrument;
- immerse the thermo probe into the liquid;
- immerse carefully the floater clean and dry;
- agitate (for a few second) floater into the liquid slowly, with circular movement, in order to uniform the temperature (being careful not to create air bubbles adhering to the floater or the wire of floater which might falsify the measurement);
- carry out the reading:
 - a. push the cylinder against the appropriate centre-cylinders ;
 - b. wait that display of the unit shows the “**zero condition**” or the “**zero**” of the hydrostatic balance; if this should not occur (+000 or -000) carry out a manual operation of zeroing:
 - press the key [T] ;
 - on the display appears “zero” therefore it is returned to the precedent view
 - c. hang the floater in suspension and verify that it not touch the internal walls of the cylinder or the thermo probe. Correct the position of the centre-cylinders, if it is necessary, loosening the knobs that blocks it (figure 3) and put in place it again in an appropriate mode;



- 1 – Suspension
2 – Hook to replace
the floater not in use

Fig. 5

- d. read the ASV value on display
- The ASV and the specific gravity at 20 °C appear subsequently on the display to the read specific gravity; the figures(numbers) change until when the data not reach the stability.

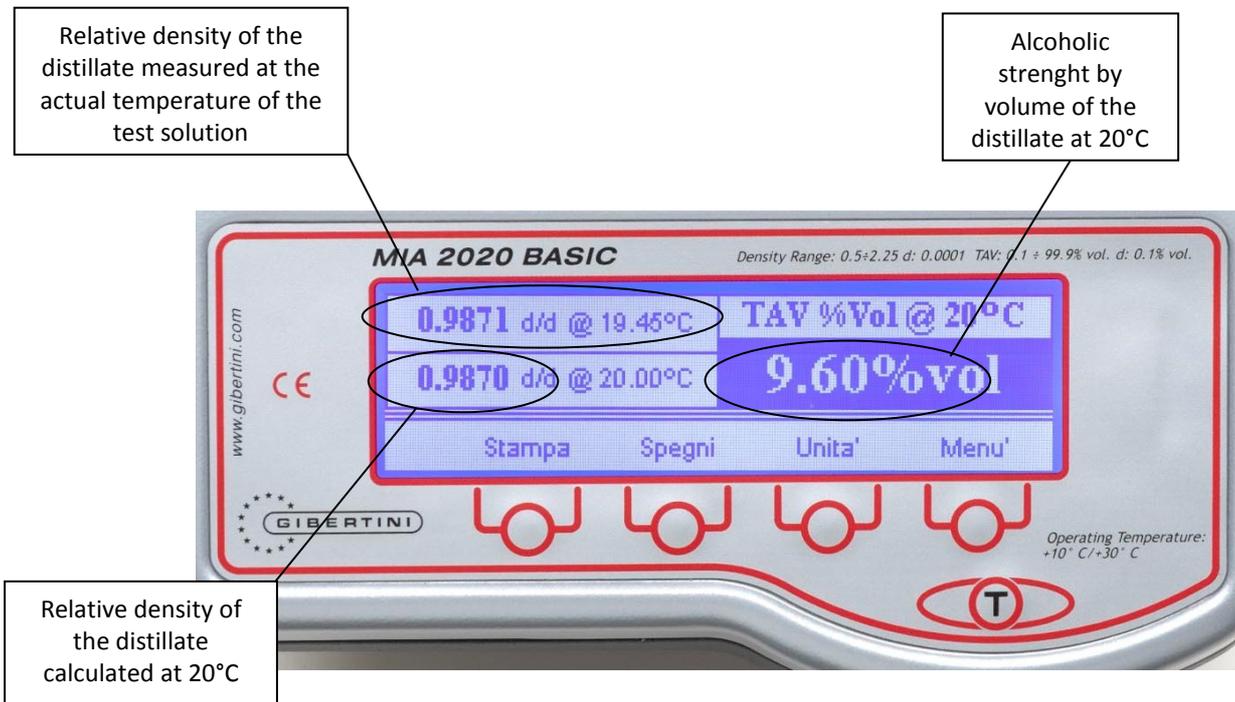


Fig. 6

- a short acoustic signal and the ASV value shown with white fonts on black background highlight the achievement of this condition. The value remains on the display until the removal of the floater from the suspension;
- the specific gravity shown is then related to 20°C in accordance with the tables required by the official method OIV. The correction is reliable only for hydroalcoholic mixture and in the liquid temperature range 15 - 25°C. Outside this range, the results can undergo variations;

N.B. At the end of the determination, **always** place the floater in use on the appropriate hook

5.1.1 Relative density of a liquid

When the specific gravity of the liquid in analysis does not fall within the range of values that correspond to an Alcoholic Strength by Volume, the display shows only the relative density of the liquid and the temperature

5.1.2 Correction of the floater or compensation

Through the procedure of “Floater compensation” both the mass and the volume of the floater in use **are not modified**.

The so-called “compensation factor” of the floater is modified instead, so that all the floaters used will give the same response in the same standard conditions. These conditions are the determination of the relative density of distilled water and the determination of the ASV or alcoholic strength of a hydroalcoholic mixture, of known ASV and ACCREDIA RMP certified, provided on request by our company.

To access the function keep the MENU button for more than 3 s and select Correction Factor with arrows. Confirm with OK key.

The display shows the current value of the compensation factor that can be increased or decreased by five units at a time by pressing [+] and [-]; the compensation factor remains stored even if the instrument is turned off.

It is advisable to check regularly this factor.

5.1.2.1 Compensation of the floater with the Gibertini certified hydroalcoholic mixture ACCREDIA RMP

It is done as follows:

- fill the cylinder with 70 ml of water-alcohol solution with a known titre in a temperature comprises between 15 and 25°C, immerse the thermo probe, the floater and agitate;
- keep MENU button for more than 3 s, select Correction Factor and confirm with OK button
- wait the “zero” of the balance and hang the floater on the suspension;
- the values of the factor of current correction, specific gravity of the water-alcohol solution, the specific gravity of the same one at 20°C and the alcoholic strength appear on the display;
- if the value of alcoholic strength read on display correspond(coincede) to that declared on the label of water-alcohol solution used as reference, then the instrument is in condition of ideal reading; in the opposite case it is necessary to change(vary) the factor of correction of floater. Press the keys + and – taking in consideration that key + increase the read alcoholic strength and the key – decrease it. Taking into consideration that between the variations of compensation factor and those of alcoholic strength there does not exist a precise correspondence, and that such variations come very slowly: therefore it is necessary to proceed waiting a few seconds before read the results and stopping at the value nearest this reference.
- At the end of the determination, always replace the floater in use on the appropriate hook.

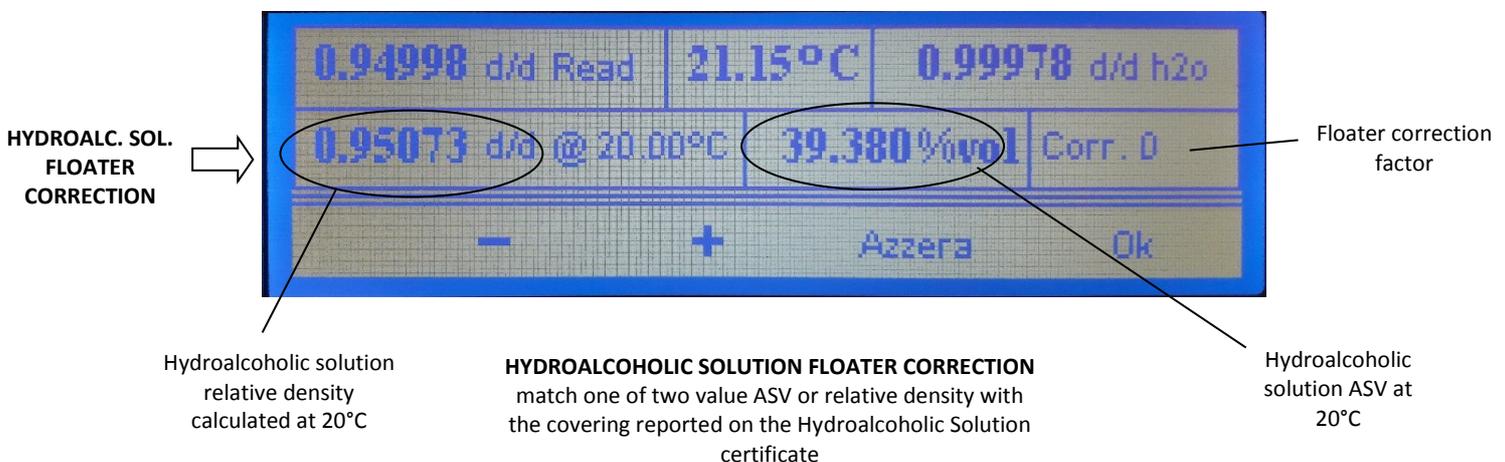


Fig. 7a: Compensation of the floater

5.1.2.2 Compensation of the floater with distilled water

It is done as follows:

- fill the cylinder with 70 ml of distilled water in a temperature comprises between 15 and 25°C, immerse the thermo probe, the floater and agitate.
- keep MENU button for more than 3 s, select Correction Factor and confirm with OK button
- Wait the “zero” of the balance and hang the floater on the suspension;
- the values of the factor of current correction, the specific gravity that the water should have at the temperature measured by thermo probe and the specific gravity of the water measured effectively by the instrument appear on the display;
- if these two values are equal then the instrument is in condition of ideal reading; in the opposite case it is necessary to change the correction factor of floater by means of ± keys

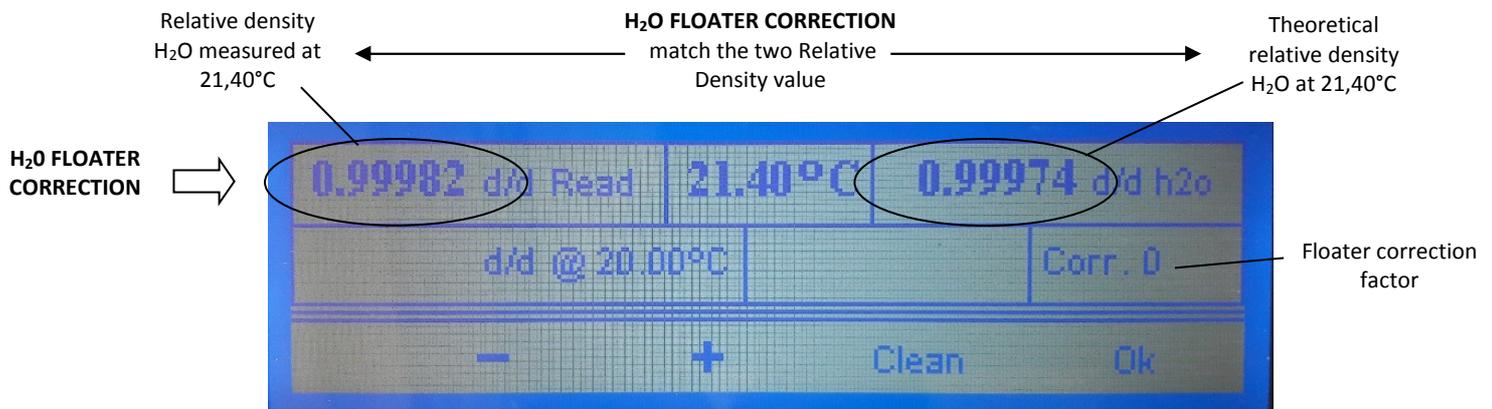


Fig. 7b: Compensation of the floater

5.1.3 Printing the value of ASV and of relative density

To have a printout of the value of the ASV or of the relative density of the liquid under consideration, just press [PRINT] key for more than 3 s. The printout is so composed, in the two possible cases (printout may vary according to printer model in use):

Date: 06-03-2017	Hour : 16:07	Pr. 012
Alcoholic strength: [%ASV]	:	13.24
Temp. of distillate	:	23.7 °C
Spec. gravity at 20 °C	:	0.98270
Spec. gravity of distillate	:	0.98170

Date: 06-03-2017	Hour : 15:20	Pr. 001
Temp. of liquid	:	24.5 °C
Spec. gravity of liquid	:	1.10510

On request is available a dedicated software to set a printout headset with end user name or other data.

5.1.4 Zeroing of the balance

Although the instrument automatically maintains the zero, the operator may carry out a manual zeroing operation, if it is necessary:

- make sure that the suspension is free and the floater is hung on the hook
- press the key Tare [T]; on the display appears "zero";
- if the suspension is engaged, on the display appears "Measure in progress" and zeroing it is not performed

5.2 TOTAL DRY EXTRACT

The total dry extract includes all matter that is non-volatile under specified physical conditions. The official European method is densimetric

The total dry extract is calculated indirectly basing upon the value of the specific gravity of the alcohol-free must/wine, i.e. of the must/wine from which the alcohol was eliminated, and which was brought back to the initial volume by adding distilled water.

The total dry extract is expressed by the concentration in g/l of a sucrose solution with the same specific gravity of the alcohol-free must/wine.

The utilization of the instrument allows one to determine the value of the total dry extract of a wine or a must for specific gravity including values from 0.990 and 1.160, in a temperature range of 15 °C and 25 °C. Under 15 °C and over 25 °C the results are not completely reliable.

Total Dry Extract determination it is possible only with dedicated software (not included) and for covering determination procedure please refer to software operating manual.

5.3 EVALUATION OF MUSTS

The degrees Baumé, Babo, Brix, Oechsle and Plato are in relation with the relative density $d_{20/20}$ of a must.

The use of the instrument allows to determine automatically the density and the value of the degrees Baumé, Babo, Brix, Oechsle and Plato of a must, for density $d_{20/20}$ between 1.04 and 1,16, in the range of temperature 15°C - 25 °C. Below 15°C and above 25°C the results are not completely reliable.

Evaluation of musts it is possible only with dedicated software (not included) and for covering determination procedure please refer to software operating manual.

6. SETTINGS

To modify some settings, the options menu presents different possibilities that are described in the following.

6.1 Date/Time setting

Select Date/Time Setting and follow indications on display to modify Date/Time of the unit

6.6 INTERNAL/EXTERNAL CALIBRATION

The instruments provides automatically, after settled time interval, to start the calibration procedure.

If the operator senses it necessary, he can activate a supplementary calibration selecting covering function on menu and following indications on display.

Performing an External Calibration it is compulsory to use a 50g Class E2 calibrated mass to ensure accuracy of the instrument and we suggest the use of the accessory Metrological Pan (see Par. 5)

7. SETUP MENU

To access at SETUP menu keep SETUP PARAMETERS key for at least 3 s.

Numerous functions for optimizing and configuring the scale operating parameters and communication via the RS232 serial port are available within the menu.

The instrument is configured during the final testing phase in an optimal way for all operating applications and does not require any modification of the relative parameters by the operator. If however it is necessary to configure one or more parameters differently, we recommend contacting Gibertini technical service.

The SETUP menu includes the following functions:

SERIAL PORT:	allows the configuration of the communication parameters of the RS232 port
PRINTER TYPE:	allows the selection of the type of serial printer connected to the RS232
CALIBRATION:	enables / excludes external / internal calibration operations
AUTOZERO:	scale configuration parameter
FILTRATION:	scale configuration parameter
IDLE MODE:	scale configuration parameter
LCD CONTRAST	allows the contrast (backlight) of the display to be adjusted
TIME FORMAT	allows the configuration of the TIME / DATE format
LANGUAGE	allows the selection of the display language ITALIAN / ENGLISH
STORE	enables saving of any changes made

To modify the desired parameter, enter the respective function and follow the instructions on the display for any modification. At the end of the configuration, enable the saving of the change by pressing the STORE button.

8. USE AND MAINTENANCE SUGGESTIONS

A dedicated microprocessor provides, besides controlling the most important functions of the instrument, to diagnose internal problems of the balance, which may have effects on the precision, suggesting a programmed service after 10000 hours of functioning with qualified personnel. The displayed message is **“The instrument requires maintenance press a key to continue”** which, however **does not** compromise the use of the balance. To continue press any key.

9. ACCREDIA LAT CALIBRATION

Gibertini Elettronica is an accredited laboratory Accredia LAT CENTER n. 94 for the characterization of electronic balances with capacity till 30 kg and microvolumes and Accredia RMP (Reference Material Producer) for the production of Certified hydroalcoholic solution. For details please consult accreditation documents at www.accredia.it

The certifications issued have an official value: they are documents that, according to the law and where applicable, can be used for all the procedures of certification, homologations and accreditation of products, services and systems of business quality.

Gibertini, therefore, can emit the calibration certificate that guarantees:

- the maintenance of the referral of apparatus used by the Centre with national samples of unity of the International System of Units (S.I.);
- the metrological correctness of the measuring procedure adopted by the Centre.

UPON REQUEST: ACCREDIA RMP Certified hydroalcoholic solutions from 5%ASV to 60%ASV.

10. QUICK RESTORE OF DEFAULT PARAMETERS

If you have mistakenly changed the SETUP parameters with an invalid configuration, you can restore the default parameters (factory settings) through a simple method.

- Remove the power supply connector of the scale located on the back of the same.
- Press and hold the first multifunction button on the left.
- Reinsert the power connector
- Wait for the word "SET FACTORY PARAMETER" to appear on the display.
- Now release the previously pressed key.
- In this phase the scale automatically restores the factory parameters

DISPOSAL – INFORMATION FOR USERS



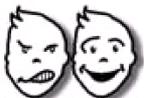
According to the 2012/19/UE, 2002/96/CE and 2003/108/CE Directives, concerning the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic apparatus, as well as the disposal of waste materials.

The symbol of a crossed box applied on the apparatus or on the packaging indicates that the product must be collected separately from other waste materials at the end of its useful life.

The separate waste collection of the apparatus which has reached the end of its useful life is organised and managed by the producer. The user who desires to get rid of present apparatus must therefore contact the seller and follow the given instructions.

Suitable separate waste collection for future sending of the disused apparatus for recycling, treatment and environmentally friendly disposal, contributes towards preventing any possible negative effects on the environment and on health and encourages the reuse and recycling of the materials the apparatus is made of.

Unauthorised disposal of the product by the user will lead to payment of the administrative sanctions in force in the country where it is put on the market.



customer care

info@gibertini.com

Tel. (+39) 023541434

ISO 9001:2015



LAT N° 094

GIBERTINI

ELETTRONICA s.r.l.

Via Bellini 37
20026 Novate Mil.se
Milano (Italy)

Tel. (+39) 02 3541434

Fax (+39) 02 3541438

www.gibertini.com

sales@gibertini.com