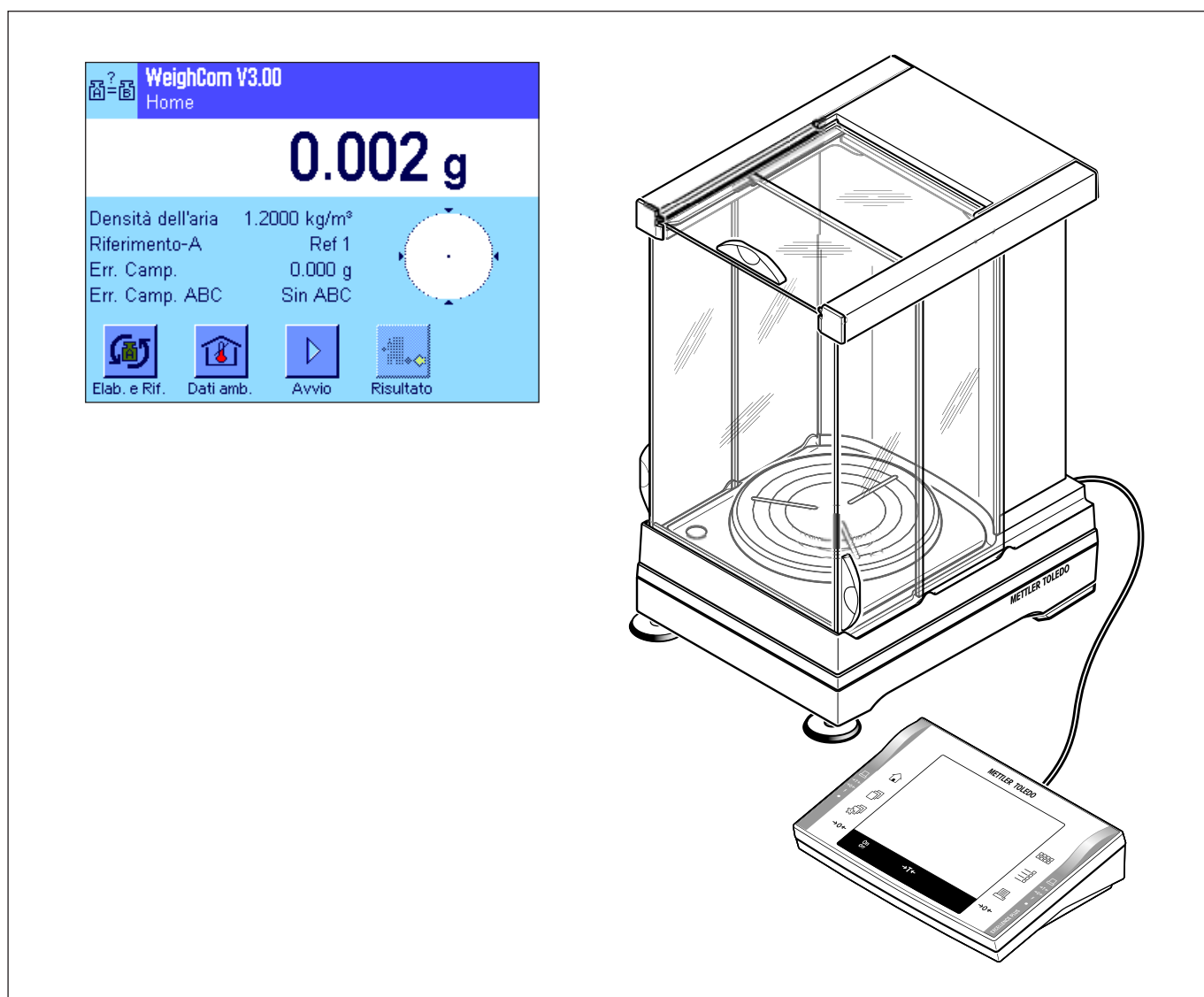


Istruzioni d'uso

METTLER TOLEDO

Applicazione WeighCom per bilance-comparatori XP

Versione 3.0x



METTLER TOLEDO

Indice

1	Presentazione dell'applicazione "WeighCom"	4
2	Avvertenze importanti	4
3	Selezione dell'applicazione "WeighCom"	4
4	Impostazioni per l'applicazione "WeighCom"	5
4.1	Sommario delle impostazioni	5
4.2	Scelta del processo	6
4.3	Scelta del peso di riferimento	6
4.4	Stabilire i dati relativi all'aria	6
4.5	Tasti funzione speciali per WeighCom	7
4.6	Campi info speciali per WeighCom	8
4.7	Definizione dei processi "Processo 1-8"	9
4.8	Definizione del peso di riferimento "Riferimento 1-32"	11
4.9	Definizione del rendiconto	12
5	Lavoro con l'applicazione "WeighCom"	14
5.1	Operazioni preliminari	14
5.2	Esecuzione dell'applicazione WeighCom	14
5.3	Visualizzazione del risultato e stampa del rendiconto	18
5.3.1	Rendiconto campione	19
6	Formule utilizzate in WeighCom	20
6.1	Formula per il calcolo della densità dell'aria	20
6.2	Formule per il calcolo della correzione della spinta dell'aria	20
6.3	Esempi di calcolo	21
6.4	Calcolo della media delle differenze di peso	22
6.4.1	Calcolo dei valori medi delle differenze corrette per la deriva ABA o ABBA con "Diff media"	22
6.4.2	Calcolo della deviazione standard delle differenze corrette per la deriva con "Scarto Std"	22
6.4.3	Calcolo del valore di peso convenzionale del peso test con "Err. Camp."	22

1 Presentazione dell'applicazione "WeighCom"

Perché sia garantita la riferibilità dei pesi al kilogrammo campione, la massa del peso da determinare dev'essere confrontata con la massa del peso di riferimento. Questa procedura chiede una grande attenzione da parte dell'operatore, per non creare confusione con i pesi. L'applicazione "WeighCom" garantisce sicurezza ed affidabilità della procedura menzionata sopra, in quanto questa applicazione consente di effettuare un confronto guidato di masse, di pesi di qualsiasi fabbricante, sulle bilance-comparatori XP.

2 Avvertenze importanti

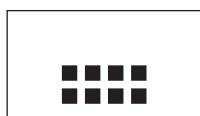
Le presenti istruzioni d'uso descrivono esclusivamente

– il confronto «guidato» di masse con l'impiego dell'applicazione "WeighCom".

Le presenti istruzioni d'uso presuppongono che l'operatore abbia già acquisito familiarità con l'impiego delle bilance XP. Le informazioni relative alle bilance XP o alle bilance-comparatori XP, sono riportate nei rispettivi manuali di istruzioni d'uso, il cui contenuto si presuppone essere noto.

Nelle presenti istruzioni d'uso, vengono fornite informazioni circa il lavoro pratico con l'applicazione "WeighCom" e le opzioni di impostazione specifiche dell'applicazione. Per informazioni sulle impostazioni di sistema che non dipendono dall'applicazione e sulle impostazioni specifiche per l'operatore, consultare il capitolo 5 e 6 del manuale di istruzioni della bilancia XP.

3 Selezione dell'applicazione "WeighCom"



Se l'applicazione "WeighCom" non è attiva, premere il tasto «». Nella finestra di selezione cliccate sul simbolo dell'applicazione.



Dopo aver selezionato l'applicazione, si aprirà la finestra principale. I tasti funzione e i campi info specifici per l'applicazione "WeighCom" sono attivati dalla fabbrica. Questa e altre impostazioni possono essere adattate alle singole esigenze come descritto nei capitoli seguenti.

4 Impostazioni per l'applicazione "WeighCom"

Per "WeighCom" sono disponibili diverse impostazioni dipendenti dall'applicazione, con le quali l'operatore può adattare l'applicazione alle sue necessità.

Avvertenza: con l'eccezione delle impostazioni di processo e di riferimento, che restano valide per tutti gli operatori, le restanti impostazioni vengono salvate nel profilo utente attivo. È quindi necessario assicurarsi di aver selezionato il profilo desiderato prima di eseguire le impostazioni.

4.1 Sommario delle impostazioni

Per accedere alle impostazioni dipendenti dall'applicazione premere il tasto «☰». Quando si preme questo tasto, il display visualizza la prima delle 4 pagine del menu, con le impostazioni dipendenti dall'applicazione per "WeighCom". Alcune impostazioni sono identiche a quelle dell'applicazione "Pesata" (vedi capitolo 7 nel manuale di istruzioni della bilancia XP). Qui di seguito sono descritte solo le impostazioni differenti.



"Elaborazione"

Scelta del processo (capitolo 4.2).

"Selezion. riferimento (A)"

Scelta del peso di riferimento (capitolo 4.3).

"Ambiente"

Qui è possibile inserire i valori attuali dell'aria (capitolo 4.4).



"Tasti funzione"

Qui è possibile stabilire quali tasti funzione devono comparire in fondo alla finestra principale. Questi tasti permettono di accedere direttamente a determinate funzioni (capitolo 4.5).

"Campo info"

Qui è possibile stabilire quali campi info devono essere visualizzati nella finestra principale dell'applicazione (capitolo 4.6).



"Elaborazione 1-8"

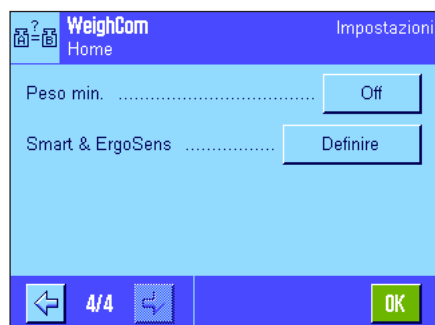
Qui è possibile stabilire i parametri dei singoli processi (pesate di confronto) (capitolo 4.7).

"Riferimento 1-32"

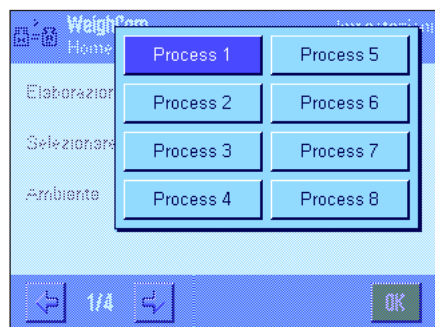
Qui è possibile inserire i parametri del peso di riferimento (capitolo 4.8).

"Rapporto"

Selezione delle informazioni, che devono essere stampate sul rendiconto di misurazione (capitolo 4.9).



4.2 Scelta del processo



Qui è possibile selezionare il processo su cui si basa la pesata di confronto. Sono disponibili 8 processi.

La configurazione dei singoli processi avviene alla voce di menu "Elaborazione 1-8" (vedi capitolo 4.7).

4.3 Scelta del peso di riferimento



Qui è possibile selezionare il peso di riferimento da utilizzare per la pesata di confronto. Sono disponibili 32 pesi di riferimento (su 4 pagine di menu).

La configurazione dei singoli pesi di riferimento viene effettuata alla voce "Riferimento 1-32" (vedi capitolo 4.8).

4.4 Stabilire i dati relativi all'aria

In questo menu è possibile stabilire i dati relativi all'aria:



"Temperatura"

Temperatura ambiente attuale in "°C"
 Campo di inserimento: 10.00 °C ... 30.00 °C
Preimpostazione di fabbrica: 20.00 °C

"Umidità relativa"

Umidità relativa dell'aria in "%"
 Campo di inserimento: 0.0 % ... 100.0 %
Preimpostazione di fabbrica: 45.0 %

"Press. aria"

Pressione dell'aria attuale in "hPa"
 Campo di inserimento: 600.00 hPa ... 1200.00 hPa
Preimpostazione di fabbrica: 1013.40 hPa

"Densità dell'aria"

La densità dell'aria (in "kg/m³") viene calcolata automaticamente dai dati precedenti e non può essere modificata.
Nota: la densità è necessaria per il calcolo della correzione della spinta dell'aria. La formula su cui si basa il calcolo è consultabile al capitolo 6.1.

4.5 Tasti funzione speciali per WeighCom

Nel menu tasti funzione sono disponibili i seguenti tasti aggiuntivi per WeighCom.



"Elab. e Rif."

Apri un menu dopo l'altro per la scelta del processo e del peso di riferimento.

"Dati amb."

Apri il menu per l'inserimento dei valori attuali dell'aria.

"Avvio"

Lancio dell'applicazione WeighCom.

"Risultato"

Mostra i dati dell'ultima pesata di confronto.

"Regol. int."

Avvia la regolazione con i pesi commutabili interni.

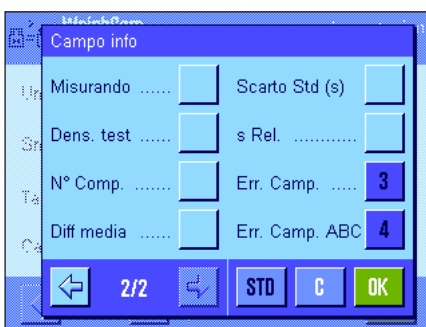
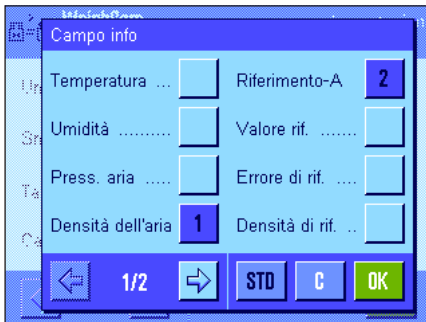
Tutti gli altri tasti funzione corrispondono a quelli per l'applicazione "Pesata".



Preimpostaz. di fabbrica: "Elab. e Rif.", "Dati amb.", "Avvio" e "Risultato" attivati.

4.6 Campi info speciali per WeighCom

Nel menu campi info è possibile stabilire quali campi (max. 4) devono essere visualizzati nella finestra principale dell'applicazione. Per WeighCom sono disponibili i seguenti campi:



"Temperatura"

Valore introdotto per la temperatura.

"Umidità"

Valore introdotto per l'umidità relativa.

"Press. aria"

Valore introdotto per la pressione dell'aria.

"Densità dell'aria"

Valore calcolato per la densità dell'aria.

"Riferimento-A"

Peso di riferimento selezionato.

"Valore rif."

Valore nominale del peso di riferimento.

"Errore di rif."

Errore del peso di riferimento secondo la definizione del database.

"Densità di rif."

Densità del peso di riferimento selezionato.

"Misurando"

Denominazione del peso test selezionato.

"Dens. test"

Densità del peso test selezionato.

"N° Comp."

Numero introdotto per le comparazioni.

"Diff. media"

Valore medio delle differenze [tra peso di riferimento (A) e peso test (B)].

"Scarto Std (s)"

Valore calcolato per la deviazione standard assoluta.

"s Rel."

Valore calcolato per la deviazione standard relativa (in %).

"Err. Camp."

Errore assoluto calcolato per il peso test (per dettagli vedi capitolo 6).

"Err. Camp. ABC"

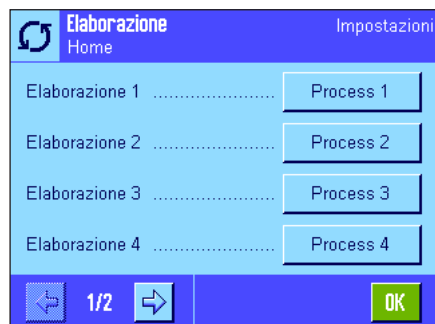
Errore assoluto del peso test corretto per la spinta dell'aria (per dettagli vedi capitolo 6).
Visualizzazione "Nessun ABC", nel caso in cui la correzione della spinta sia disattivata.

Preimpostaz. di fabbrica: **"Densità dell'aria"**, **"Riferimento-A"**, **"Err. Camp."** e **"Err. Camp. ABC"** attivati.

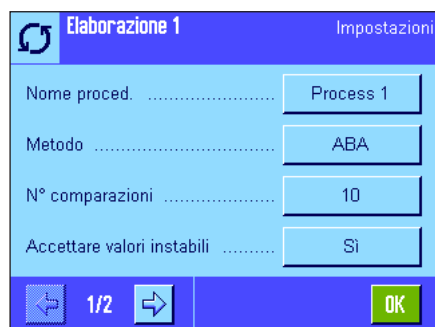
4.7 Definizione dei processi "Processo 1-8"

Con WeighCom è possibile definire fino a **8 processi differenti** che possono essere modificati in qualunque momento. Qui di seguito vengono descritte le singole impostazioni per un processo.

Nota: le impostazioni del processo hanno validità per tutti gli operatori. Per evitare che un utente non autorizzato apporti modifiche indesiderate ai dati di processo, è possibile bloccare l'accesso alle impostazioni. A questo proposito è necessario proteggere l'accesso alle impostazioni di sistema con l'ID amministratore (per sapere come stabilire i diritti d'accesso, consultare il capitolo 5 nel manuale di istruzioni della bilancia XP).



Selezionare il processo che si desidera modificare.



Dopo aver selezionato il processo, è possibile definire le seguenti applicazioni relative ad esso:

"Nome proced."

Nome del processo (max. 24 caratteri).

Preimpostazione di fabbrica: da "Process 1" a "Process 8"

"Metodo"

Con questa impostazione si stabilisce con quale metodo deve essere eseguita la misurazione di confronto di questo processo. Sono disponibili i metodi **"ABA"** o **"ABBA"** (**A** = peso di riferimento, **B** = peso test) che determinano la sequenza dei pesi da misurare.

Preimpostazione di fabbrica: "ABA"

"N° comparazione"

Qui è possibile inserire il numero delle misurazioni di confronto (cicli di misurazione "ABA" e "ABBA").

Campo di inserimento: 1... 30

Preimpostazione di fabbrica: "10"

"Accettare valori instabili"

Con questa impostazione è possibile stabilire se, una volta trascorso il tempo di stabilizzazione, viene accettato oppure no un valore instabile.

"Sì": Una volta trascorso il tempo di stabilizzazione, viene accettato **il primo valore di misurazione, sia esso stabile oppure no.**

"No": Viene accettato **il primo valore di misurazione stabile** al termine del tempo di stabilizzazione.

Preimpostazione di fabbrica: "No"

"Tempo di stabilizzazione" Inserire il tempo (in secondi) che deve trascorrere tra il posizionamento del peso e il rilevamento del valore di pesata.

Attenzione: si deve stabilire un tempo tale da assicurare la stabilizzazione del materiale da pesare. Il tempo di stabilizzazione è da determinare in base alle condizioni ambientali.

Campo di inserimento: 1 ... 60 secondi

Preimpostazione di fabbrica: 10 secondi

"ID peso test"

Con questa impostazione si stabilisce se l'ID del peso test durante la misurazione di confronto deve essere inserito da tastiera o se sulla stampa deve comparire una linea tratteggiata per l'inserimento manuale.

"Entrare ID": Inserimento dell'ID del peso test da tastiera durante la misurazione di confronto.

"Senza ID": Inserimento manuale in una linea tratteggiata sulla stampa del rendiconto.

Preimpostazione di fabbrica: "Senza ID"

"Spinta idrostat. dell'aria" Con questa impostazione si stabilisce se la correzione della spinta dell'aria deve essere calcolata per il processo in corso.

"Sì": La **correzione della spinta dell'aria viene calcolata**. All'inizio della misurazione di confronto la densità del peso test deve essere indicata in kg/m^3 .

"No": La **correzione della spinta dell'aria non viene calcolata**. La densità del peso test viene impostata automaticamente su 8000.00 kg/m^3 .

Preimpostazione di fabbrica: "No"

Nota: le formule utilizzate in WeighCom per il calcolo della correzione della spinta dell'aria sono consultabili al capitolo 6.2.

"Stampa automatica"

Con questa impostazione si stabilisce se al termine della misurazione di confronto la stampa del rendiconto deve essere effettuata automaticamente oppure no.

"Sì": La stampa del rendiconto avviene automaticamente al termine della misurazione di confronto.

"No": La stampa del rendiconto non viene effettuata al termine della misurazione di confronto. La stampa viene avviata con il tasto "Stampa".

Preimpostazione di fabbrica: "Sì"

4.8 Definizione del peso di riferimento "Riferimento 1-32"

Con WeighCom possono essere definiti fino a **32 diversi pesi di riferimento** e possono essere modificati in qualsiasi momento. Qui di seguito sono descritte le singole impostazioni per la definizione di un peso di riferimento.

Nota: le impostazioni per il peso di riferimento hanno validità per tutti gli operatori. Per evitare che un utente non autorizzato apporti modifiche indesiderate al peso di riferimento, è possibile bloccare l'accesso alle impostazioni. A questo proposito è necessario proteggere l'accesso alle impostazioni di sistema con l'ID amministratore (per sapere come stabilire i diritti d'accesso, consultare il capitolo 5 nel manuale di istruzioni della bilancia XP).



Scegliere il peso di riferimento di cui si desiderano modificare i dati.



Dopo la scelta del peso di riferimento è possibile definire le impostazioni seguenti:

- | | |
|----------------------------|--|
| "ID di riferimento" | Denominazione del peso di riferimento (max. 24 caratteri)
Preimpostazione di fabbrica: da "Ref 1" a "Ref 32" |
| "Valore nominale" | Permette di inserire il valore nominale del peso di riferimento nell'unità desiderata.
Campo di inserimento: portata massima della bilancia
Preimpostazione di fabbrica: 1.000 g |
| "Errore" | Errore del peso di riferimento (valore convenzionale del peso indicato sul certificato di calibrazione) nell'unità desiderata.
Campo di inserimento: portata massima della bilancia
Preimpostazione di fabbrica: 0.00 mg
Nota: con il tasto "+/-" si stabilisce il segno da anteporre all'errore nel campo di inserimento numerico. |
| "Densità [kg/m3]" | Per inserire la densità del peso di riferimento in kg/m ³ .
Campo di inserimento: 490 kg/m ³ bis 24'100.00 kg/m ³
Preimpostazione di fabbrica: 8000 kg/m ³ |

4.9 Definizione del rendiconto

In questo menu l'operatore indica quali informazioni devono essere stampate sul rendiconto.



Per chiarezza della visualizzazione, il menu è suddiviso in 3 sottomenu, nei quali l'operatore può impostare:

- le opzioni di stampa dell'intestazione del rendiconto,
- la documentazione dei singoli valori e
- del risultato.

Opzioni di stampa per la riga d'intestazione dei rendiconti

Toccano i riquadri corrispondenti, l'operatore attiva o disattiva le informazioni. Le informazioni che sono visualizzate con un segno di spunta, vengono documentate. Con "STD" l'operatore può ripristinare la configurazione di fabbrica, con "C" può uscire dalla finestra di introduzione senza memorizzare le modifiche. Per memorizzare le modifiche effettuate, premere "OK".



"Titolo 1"

Vengono stampati l'annotazione di copyright, il nome e la versione dell'applicazione.

"Titolo 2"

Viene stampata la scritta "---- Test Report ----".

"Data/Ora"

Vengono stampate la data e l'ora correnti.

"Tipo bilancia"

Il tipo di bilancia viene rilevato dai dati relativi al tipo e non può più essere modificato dall'operatore.

"N° matricola bil"

Il numero di serie della bilancia viene rilevato dai dati sul tipo di bilancia e non può più essere modificato dall'operatore.

"Nome proced."

Viene stampato il nome del processo.

"Metodo"

Viene stampato il metodo di misurazione prefissato.

"Tempo di stab."

Viene stampato il tempo di stabilizzazione prefissato.

"Sì valori instabili"

Viene stampata l'impostazione selezionata per accogliere il valore di misurazione allo scadere del tempo di stabilizzazione.

"Ambiente"

Vengono stampati i valori stabiliti relativi all'aria.

"Nome rif."

Viene stampata la denominazione del peso di riferimento selezionato (A).

"Valore rif."

Viene stampato il valore nominale del peso di riferimento (A).

"Errore di rif."

Viene stampato l'errore del peso di riferimento (valore di peso convenzionale dal certificato di taratura).

"Densità di rif."

Viene stampata la densità del peso di riferimento inserita.

"Misurando"

Viene stampata la denominazione del peso test selezionato (B).



Preimpostaz. di fabbrica: Tutte le informazioni di intestazione attivate.



Opzione di valore individuale

"Campione-Diff."

Viene stampato il valore della differenza di ciascun ciclo di misura **completato** (ad esempio, ABA).

Preimpostaz. di fabbrica: Opzione "Campione-Diff" attivata.



Opzioni di Risultato

"Diff media"

Viene stampato il valore medio delle differenze [tra peso di riferimento (A) e peso test (B)].

"Scarto Std (s)"

Viene stampata la deviazione standard relativa (%) e assoluta (valore) di tutti i cicli di misurazione.

"Err. Camp."

Viene stampato l'errore assoluto del peso test.

"Firma"

Stampa di una riga riservata per la firma del rendiconto.

Preimpostaz. di fabbrica: Tutte le informazioni relative al risultato attivate.

5 Lavoro con l'applicazione "WeighCom"

Il presente capitolo spiega all'operatore come lavorare con l'applicazione "WeighCom". Si presuppone che l'applicazione "WeighCom" sia stata selezionata e che siano state effettuate le impostazioni specifiche dell'applicazione (capitolo 5).

Con messaggi video e segnalazioni acustiche, l'applicazione guida l'operatore attraverso le varie fasi di lavoro.

5.1 Operazioni preliminari

Prima di iniziare ad effettuare le misurazioni, l'operatore deve eseguire le seguenti fasi operative:

- Nelle impostazioni dell'operatore, impostare il volume della suoneria tra 25 e 100 % (vedi capitolo 6 nel manuale della bilancia XP)
- Definire il processo (capitolo 4.7)
- Introduzione dei parametri per il peso di riferimento (capitolo 4.8)
- Definizione del rendiconto (capitolo 4.9)
- Selezionare il processo (capitolo 4.2)
- Selezione del peso di riferimento (capitolo 4.3)
- Inserire i dati relativi all'aria (capitolo 4.4)

5.2 Esecuzione dell'applicazione WeighCom



Premere il tasto funzione "Start" per lanciare l'applicazione WeighCom.

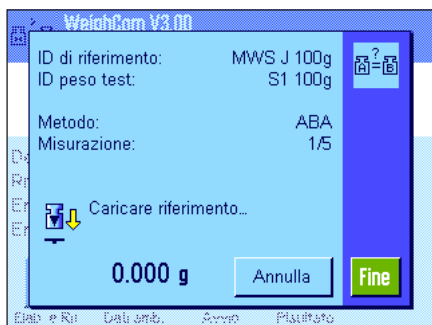
Avvertenza: Il paravento in vetro si apre e si chiude automaticamente (se questa funzione è supportata dalla bilancia).



Nel caso in cui durante la definizione del processo il parametro "ID peso test" sia stato impostato su "Entrare ID", verrà richiesto innanzitutto di inserire l'ID del peso test e successivamente di confermare l'inserimento con "OK".



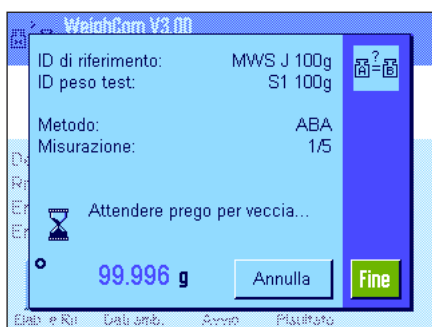
Nel caso in cui durante la definizione del processo il parametro "Spinta idrostatica dell'aria" sia stato impostato su "Sì", verrà richiesto innanzitutto di inserire la densità del peso test in kg/m^3 e successivamente di confermare l'inserimento con "OK".



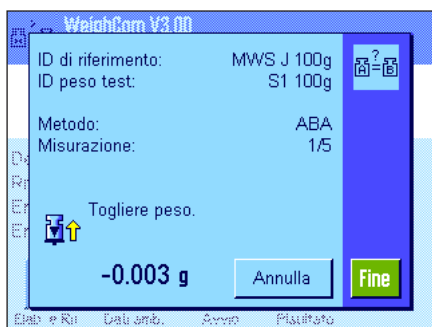
Verrà richiesto di posizionare sul piatto il peso di riferimento (A). Sul display vengono visualizzate le seguenti impostazioni:

- "ID di riferimento"** Peso di riferimento selezionato ("MWS J 100g")
- "ID peso test"** ID del peso test
Nota: nel caso non venisse visualizzato alcun ID, durante la definizione del processo il parametro "ID peso test" sarà stato impostato su "Senza ID" e perciò sarà necessario inserire l'ID del peso test manualmente sulla stampa.
- "Metodo"** Metodo di misurazione selezionato per questo processo ("ABA").
- "Misurazione"** Ciclo di misurazione attuale ("1/5" significa, che si sta eseguendo il ciclo 1 di un totale di 10).

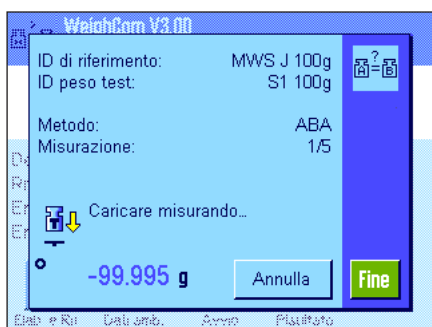
Nota: premendo il tasto **"Fine"** o **"Annulla"** è possibile terminare in qualsiasi momento la serie di misurazioni. Prestare attenzione alle indicazioni relative ai messaggi legati agli avvenimenti al termine di questo capitolo.



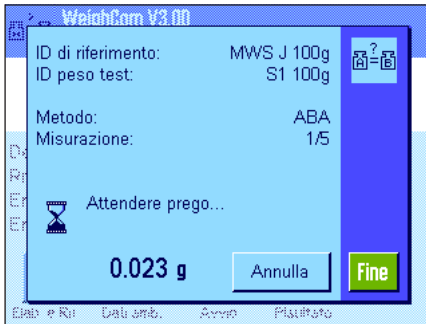
Dopo aver posizionato il **peso di riferimento (A)** il display torna a zero. Fino a quel momento, sul display apparirà il messaggio "Attendere prego per vecchia...".



Verrà richiesto di rimuovere il peso. Non appena il peso sarà stato rimosso, comparirà il messaggio "Attendere prego...", in seguito ...



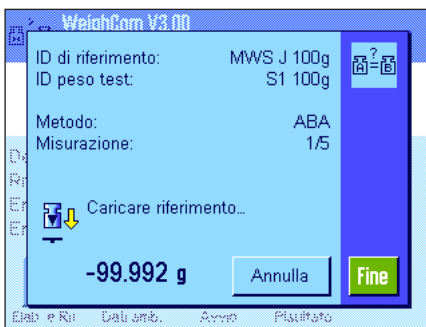
... verrà richiesto di porre sul piatto il **peso test (B)**.



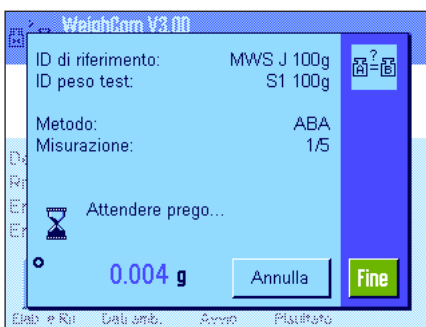
Non appena il peso test sarà stato posizionato, comparirà il messaggio "Attendere prego ..." finché il valore di misurazione non sarà stato rilevato, poi...



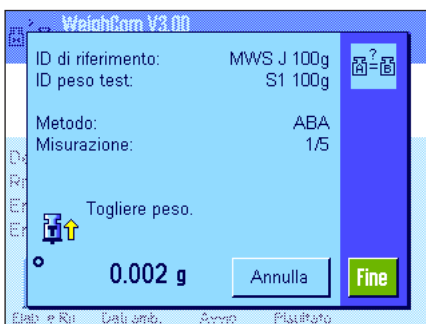
... verrà chiesto di rimuovere il peso. Non appena il peso sarà stato rimosso, comparirà per qualche secondo il messaggio "Attendere prego ...", quindi...



... verrà richiesto di porre sul piatto il **peso di riferimento (A)**.



Non appena sarà stato posto il peso di riferimento, comparirà il messaggio "Attendere prego ..." finché non sarà stato rilevato il valore di misurazione, quindi...



...verrà richiesto di rimuovere il peso.

Questo ciclo di lavoro viene ripetuto finché non sarà stato eseguito il numero di cicli inserito per questo processo.



Alla fine delle misurazioni di confronto, il risultato comparirà sul display. La finestra del risultato contiene i dati seguenti:

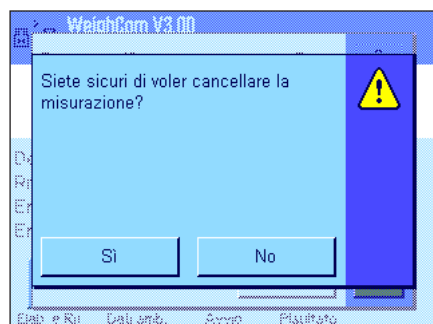
"N° comparazioni"	Numero delle misurazioni di confronto eseguite
"Diff. media"	Valore medio delle differenze "ABA" o "ABBA"
"Scarto Std (s)"	Scarto standard in % e come valore assoluto
"Err. Camp."	Errore assoluto calcolato del peso test
"Err. Camp. ABC"	Errore assoluto del peso test corretto per la spinta dell'aria.

Nota: il "Err. Camp. ABC" viene visualizzato solo se durante la definizione del processo il parametro "Spinta idrostatica dell'aria" è stato impostato su "Sì".

Con il tasto **"Stampa"** è possibile stampare il rendiconto. Con il tasto **"Peso succ."** la finestra del risultato si chiude e viene avviata una nuova misurazione di confronto con gli stessi dati di processo e di riferimento. Con il tasto **"C"** la procedura si conclude e la finestra del risultato scompare.

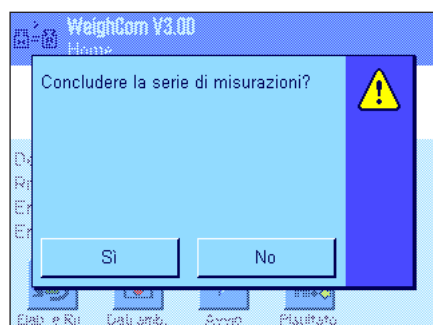
Messaggi di avvenimenti durante le operazioni con WeighCom

Questo messaggio compare se durante il ciclo di misurazione si preme il tasto **"Annulla"**.



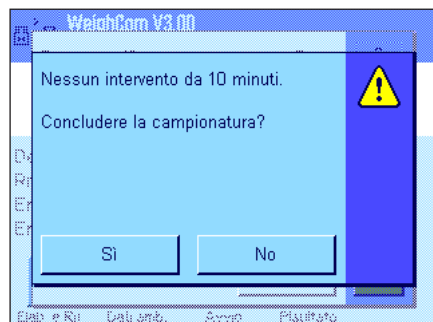
- Premere il tasto **"Sì"** se si desidera davvero interrompere il ciclo di misurazione. I valori di misurazione dei cicli finora conclusi vengono respinti e si torna alla finestra principale dell'applicazione.
- Premere il tasto **"No"** se non si desidera interrompere il ciclo di misurazione. Si torna all'ultima visualizzazione del ciclo di pesata.

Questo messaggio compare, se si preme il tasto **"Fine"** durante un ciclo di misurazione.



- Premere il tasto **"Sì"** se si desidera davvero terminare il ciclo di misurazione. I valori di misurazione dei cicli conclusi finora vengono visualizzati nella finestra del risultato.
- Premere il tasto **"No"** se non si desidera terminare il ciclo di misurazione. Si torna all'ultima visualizzazione del ciclo di pesata.

Questo messaggio compare, se durante un ciclo di misurazione non si è compiuta nessuna azione per più di 10 minuti



- Premere il tasto **"Sì"** se si desidera davvero terminare il ciclo di misurazione. I valori di misurazione dei cicli conclusi finora vengono visualizzati nella finestra del risultato.
- Premere il tasto **"No"** se non si desidera terminare il ciclo di misurazione. Si torna all'ultima visualizzazione del ciclo di pesata.

5.3 Visualizzazione del risultato e stampa del rendiconto



Una volta conclusa una pesata di confronto (processo), è possibile richiamare in qualsiasi momento la finestra del risultato nella finestra principale di WeighCom.



Premere il tasto funzione "Risultato"



Comparirà la finestra del risultato. Premendo il tasto "Stampa" è possibile stampare in qualsiasi momento il rendiconto della pesata di confronto (vedi rendiconto campione al capitolo 5.3.1).

5.3.1 Rendiconto campione

L'immagine seguente mostra un rendiconto campione di una misurazione di confronto **con** correzione della spinta dell'aria attivata. Gli inserimenti nel rendiconto che sono in grigio nel campione vengono stampati solo se durante la misurazione di confronto è stata attivata la correzione della spinta dell'aria.

Nota: in questo rendiconto campione sono state selezionate tutte le opzioni nelle impostazioni del rendiconto (vedi capitolo 5.9).

```

-- Mettler Toledo AG ---
-- WeighCom XP V3.00 ---
----- TEST REPORT -----
3.Nov 2006      15:32
Tipo bilancia  XP5003S
Basamento SNR:
                1227121890
Terminale SNR:
                1127121625
ID bilanciaXP5003S NE235

Impostazioni
Elaborazione   OIML E1
Metodo         ABA
N° Comp.       5
Tempo di stab. 12 s
Si valori instabili No

Temperatura    20.00 °C
Umidità        45.0 %
Pressione      1013.40 hPa
Densità dell'aria
                1.2000 kg/m3

Riferimento
ID             MWS J 100g
Nominale      100.00 g
Errore        5.00 mg
Densità       8000.00 kg/m3

Misurando
ID            S1 100g
Densità      8000.00 kg/m3

Diff. 1       0.88100 g
Diff. 2       0.36650 g
Diff. 3       1.48750 g
Diff. 4       0.38250 g
Diff. 5       0.00000 g

Diff media    0.62350 g
s 0.57209%   0.57569 g
Err. Camp.    0.62850 g
Err. Camp. ABC
                0.62850 g

Firma
.....
    
```

- "Titolo 1" (1^ e 2^ riga) Annotazione del copyright, nome e versione dell'applicazione
- "Titolo2" (3^ riga) Intestazione del rendiconto
- "Data/Ora" Data e ora attuali
- "Tipo bilancia" Indicazione del tipo di bilancia
- "Basamento SNR" Numero di serie del basamento
- "Terminale SNR" Numero di serie del terminale
- "ID bilancia" Identificativo stabilito per la bilancia
- "Elaborazione" Nome del processo
- "Metodo" Metodo di misurazione stabilito ("ABA" o "ABBA")
- "N° Comp." Numero di misurazioni di confronto stabilito
- "Tempo di stab." Tempo di stabilizzazione stabilito
- "Si valori instabili" Impostazione selezionata per l'accettazione dei valori di misurazione al termine del tempo di stabilizzazione
- "Temperatura" Temperatura ambiente inserita
- "Umidità" Umidità ambientale inserita
- "Pressione" Pressione dell'aria inserita
- "Densità dell'aria" Valore della densità dell'aria calcolata dai dati dell'aria
- "ID" Denominazione del peso di riferimento selezionato (A)
- "Nominale" Valore nominale del peso di riferimento (A).
- "Errore" Errore del peso di riferimento (valore di pesata convenzionale indicato sul certificato di calibrazione).
- "Densità" Densità del peso di riferimento inserita
- "ID" Denominazione inserita del peso test selezionato (B)
- Nota:** se non è stato inserito alcun nome, comparirà una linea tratteggiata per l'inserimento manuale della denominazione
- "Densità" Densità del peso test
- da "Diff. 1" a "Diff. n" Valore di differenza rilevato di ogni ciclo di misurazione concluso completamente (es. "ABA")
- "Diff. media" Valore medio dei valori di differenza
- "s" Scarto relativo (%) e standard (valore assoluto) di tutti i cicli di misurazione
- "Err. Camp." Errore assoluto calcolato del peso test
- "Err. Camp. ABC" Errore assoluto del peso test corretto per la spinta dell'aria
- "Firma" Stampa di una riga per la firma del rendiconto

6 Formule utilizzate in WeighCom

6.1 Formula per il calcolo della densità dell'aria

Il calcolo della densità in WeighCom si basa sulla formula seguente (fonte: OIML R111-1 E 3-1):

$$\rho_a = \frac{(0.34848 \times p) - (0.009 \times hr \times \exp(0.061 \times t))}{273.15 + t}$$

ρ_a = densità dell'aria [kg/m³]
 t = temperatura dell'aria [°C]
 hr = umidità relativa dell'aria [%]
 p = pressione dell'aria [hPa]

6.2 Formule per il calcolo della correzione della spinta dell'aria

Il calcolo della correzione della spinta dell'aria in WeighCom si basa sulle formule seguenti (fonte: OIML R111-1 10.2):

$$m_{ct} = m_{cr} \times (1+C) + \overline{\Delta m_c}$$

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r} \right]$$

m_{ct} = massa del peso test corretta per la spinta dell'aria [kg]
 m_{cr} = massa del peso di riferimento secondo il valore definito nel database [kg]
 $\overline{\Delta m_c}$ = valore medio dei valori di differenza misurati [kg]
 C = fattore di correzione della spinta dell'aria secondo la formula suddetta
 ρ_a = densità dell'aria [kg/m³] (secondo il calcolo al capitolo 6.1)
 ρ_0 = valore standard per la densità dell'aria 1.2 kg/m³
 ρ_r = densità peso di riferimento secondo il valore definito nel database [kg/m³]
 ρ_t = densità peso test secondo il valore definito nel database [kg/m³]

6.3 Esempi di calcolo

Esempio 1

$$m_{CR} = 1 \text{ kg} + 0.18 \text{ mg}$$

$$\Delta m_C = -0.34 \text{ mg}$$

$$\rho_a = 1.145 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_r = 8006.24 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_t = 7994.56 \text{ kg/m}^3$$

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r} \right] = (1.145 - 1.2) \times \left[\frac{1}{7994.56} - \frac{1}{8006.24} \right] = -0.000\,000\,010\,037$$

$$m_T = m_{CR} \times (1 + C) + \Delta m_C = [1.000\,000\,180 \text{ kg} \times (1 + (-0.000\,000\,010\,037))] + (-0.34 \text{ mg})$$

$$m_T = [1.000\,000\,180 \text{ kg} \times 0.999\,999\,989\,963] - 0.34 \text{ mg} = 0.999\,999\,829\,963 \text{ kg}$$

$$\Delta m_T = m_T - 1 \text{ kg} = 0.999\,999\,829\,963 \text{ kg} - 1 \text{ kg} = -0.000\,000\,170\,037 \text{ kg} = -0.170\,037 \text{ mg}$$

Esempio 2

$$m_{CR} = 20 \text{ kg} + 0.68 \text{ mg}$$

$$\Delta m_C = 0.52 \text{ mg}$$

$$\rho_a = 1.112 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_r = 8006.24 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_t = 8004.56 \text{ kg/m}^3$$

$$C = (\rho_a - \rho_0) \times \left[\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_r} \right] = (1.112 - 1.2) \times \left[\frac{1}{8004.56} - \frac{1}{8006.24} \right] = -0.000\,000\,002\,307$$

$$m_T = m_{CR} \times (1 + C) + \Delta m_C = [20.000\,000\,680 \text{ kg} \times (1 + (-0.000\,000\,002\,307))] + 0.52 \text{ mg}$$

$$m_T = [20.000\,000\,680 \text{ kg} \times 0.999\,999\,997\,693] + 0.52 \text{ mg} = 20.000\,001\,153\,862 \text{ kg}$$

$$\Delta m_T = m_T - 20 \text{ kg} = 20.000\,001\,153\,862 \text{ kg} - 20 \text{ kg} = 0.000\,001\,153\,862 \text{ kg} = 1.153\,862 \text{ mg}$$

6.4 Calcolo della media delle differenze di peso

6.4.1 Calcolo dei valori medi delle differenze corrette per la deriva ABA o ABBA con "Diff media"

Avvertenza: (A = peso di riferimento, B = peso test)

Calcolo per il metodo "ABA"

$$\text{Diff1} = B1 - \frac{(A1 + A2)}{2}$$

$$\text{Diff2} = \frac{(B2 + B3)}{2} - A3$$

$$\text{Diff3} = B4 - \frac{(A4 + A5)}{2}$$

$$\text{Diff. media} = \left(\frac{\text{Diff1} + \text{Diff2} + \text{Diffn}}{n} \right)$$

Calcolo per il metodo "ABBA"

$$\text{Diff1} = \frac{(B1 + B2)}{2} - \frac{(A1 + A2)}{2}$$

$$\text{Diff2} = \frac{(B3 + B4)}{2} - \frac{(A3 + A4)}{2}$$

$$\text{Diff3} = \frac{(B5 + B6)}{2} - \frac{(A5 + A6)}{2}$$

$$\text{Diff. media} = \left(\frac{\text{Diff1} + \text{Diff2} + \text{Diffn}}{n} \right)$$

6.4.2 Calcolo della deviazione standard delle differenze corrette per la deriva con "Scarto Std"

Deviazione standard in % =

Deviazione standard

Peso del peso test (valore nominale peso di riferimento + errore riferimento + valore medio differenze)

Deviazione standard come valore numerico =

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\text{Diff}_i - \text{Diff. media})^2}$$

6.4.3 Calcolo del valore di peso convenzionale del peso test con "Err. Camp."

Errore peso test = errore riferimento (Errore Rif.) + valore medio differenze (Diff. media)

**Per un buon futuro dei Vostri prodotti METTLER TOLEDO:
Il Servizio Assistenza Tecnica METTLER TOLEDO Vi garantisce nel corso
degli anni la loro qualità, la loro precisione di misura e la conserva-
zione del loro valore.
Chiedeteci subito la documentazione illustrativa del servizio altamente
professionale che Vi offriamo.
Grazie.**



P11780683

Con riserva di apportare modifiche tecniche
e di disponibilità degli accessori.

© Mettler-Toledo AG 2007 11780683A Printed in Switzerland 0701/2.15

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>