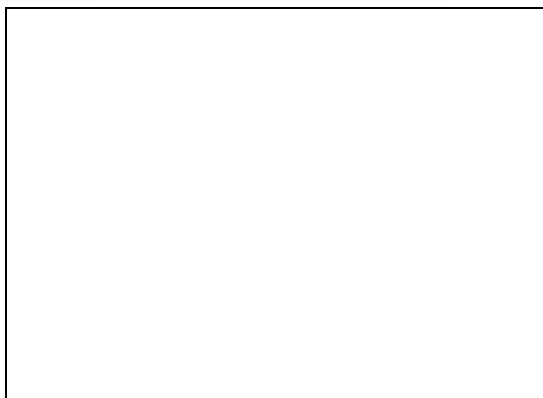


Istruzioni d'uso

Vibro-setacciatore AS 200 digit cA



 Traduzione

 **Retsch**[®]

Diritto d'autore

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Germania

Indice

1	Informazioni sul Manuale d'uso	6
1.1	Esclusione della responsabilità	6
1.2	Copyright	6
1.3	Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	7
1.4	Avvertenze generali per la sicurezza	8
1.5	Riparazioni	9
2	Modulo di conferma per il gestore	10
3	Dati tecnici	11
3.1	Classe di protezione	11
3.2	Emissioni	11
3.3	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	12
3.4	Potenza nominale	12
3.5	Dimensioni e peso	12
3.6	Superficie di appoggi richiesta	12
3.7	Capacità di contenimento	13
3.8	Granulometria in ingresso	13
3.9	Carico	13
3.10	Diametri setaccio utilizzabili	14
4	Imballaggio, trasporto e installazione	15
4.1	Imballaggio	15
4.2	Trasporto	15
4.3	Oscillazioni termiche e condensa	15
4.4	Condizioni del luogo di installazione	16
4.5	Collegamento elettrico	17
4.6	Descrizione targhetta identificativa	17
4.7	Rimozione del fermo di trasporto	18
5	Prima messa in esercizio	20
5.1	Unità di fissaggio setaccio "economy" (modello fuori produzione) e "standard"	21
5.2	Unità di fissaggio setaccio "comfort"	22
6	Azionamento dell'apparecchio	24
6.1	Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme	24
6.2	Funzione	25
6.3	Panoramica dell'apparecchio	26
6.3.1	Lato frontale	26
6.3.2	Lato posteriore	28
6.4	Accensione / spegnimento	28
6.5	Scelta dei setacci analitici	29
6.6	Esecuzione della setacciatura	29
7	Comando dell'apparecchio	30
7.1	Elementi di comando, visualizzazione e funzioni	30
7.2	Avvio del processo	30
7.3	Arresto del processo	31
7.4	Messa in pausa del processo	31
7.5	Ampiezza di vibrazione	31
7.5.1	Ampiezze di vibrazione dipendenti dal carico	31
7.6	Tempo	33
7.7	Ottimizzazione di tempo e ampiezza di vibrazione	33
7.8	Intervallo	34
7.9	Segnale acustico	35
7.10	Ore d'esercizio	35
7.11	Versione del software	35
8	Setacciatura a umido	36

8.1	Montaggio del paraspruzzi.....	36
8.2	Esecuzione della setacciatura a umido	37
9	Messaggi d'errore e avvisi	40
9.1	Messaggi d'errore	40
9.2	Avvisi.....	40
10	Ritorno dell'apparecchio per riparazione e manutenzione	41
11	Pulizia, usura e manutenzione	42
11.1	Pulizia	42
11.1.1	Pulizia dei setacci analitici	42
11.1.1.1	Pulizia dei setacci analitici con ampiezza maglie > 500 µm.....	42
11.1.1.2	Pulizia dei setacci analitici con ampiezza maglie < 500 µm.....	43
11.1.1.3	Asciugatura dei setacci analitici.....	43
11.2	Usura	43
11.3	Manutenzione	43
11.3.1	Sostituzione dei fusibili	44
12	Accessori	45
12.1	Setacci analitici	45
12.1.1	Certificazione	46
12.1.2	Servizio di calibrazione	46
12.2	Ausili di setacciatura	46
12.3	Massa supplementare	47
13	Smaltimento	48
14	Index	49

1 Informazioni sul Manuale d'uso

Gentile cliente,

la preghiamo di leggere attentamente il presente Manuale d'uso prima di effettuare l'installazione, la messa in esercizio e l'azionamento dell'apparecchio.

Il presente Manuale d'uso è una guida tecnica per l'azionamento sicuro dell'apparecchio e contiene tutte le necessarie informazioni sugli argomenti elencati nell'indice. La presente documentazione tecnica rappresenta un'opera di consultazione e un ausilio di apprendimento. I singoli capitoli sono completi in sé. La conoscenza dei capitoli di interesse è (per i rispettivi destinatari) una condizione indispensabile per un uso sicuro e conforme alle prescrizioni.

Questo Manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione. In caso di dubbi o domande sul presente Manuale d'uso, o sull'apparecchio, nonché in caso di eventuali difetti o necessità di riparazioni, la preghiamo di rivolgersi al suo fornitore o direttamente a Retsch GmbH.

Questo Manuale d'uso non contiene, o contiene solo limitatamente, informazioni tecnico-applicative riferite a campioni di lavorazione. Ulteriori informazioni in merito sono disponibili nella pagina internet dedicata al rispettivo apparecchio sul sito della Retsch GmbH (<http://www.retsch.it>).

Revisioni:

La presente revisione è riferita al Manuale d'uso 0005 "Vibro-setacciatore AS 200 digit cA" ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

1.1 Esclusione della responsabilità

Il presente Manuale d'uso è stato redatto con la massima accuratezza. Con riserva di modifiche tecniche e modifiche software. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni alle cose o alle persone derivanti dall'inosservanza delle avvertenze per la sicurezza contenute nel presente manuale.

1.2 Copyright

E' vietato riprodurre, diffondere, modificare o copiare in qualsiasi forma il presente Manuale d'uso o parti di esso o del suo contenuto, senza previa autorizzazione scritta della Retsch GmbH. In caso di contravvenzione a questa regola seguirà una richiesta di risarcimento danni.

1.3 Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza

Nel presente Manuale d'uso vengono utilizzati i seguenti **caratteri e simboli**:

ⓘ	Indica una raccomandazione e/o un'informazione importante
→	Rimanda ad un capitolo, una tabella o una figura
⇒	Istruzione di intervento
Nome	Funzione menu software
[Nome]	Pulsante software
<Nome>	Casella di controllo software

Nel presente Manuale d'uso, le seguenti **avvertenze per la sicurezza** avvisano l'utilizzatore in merito a possibili danni e pericoli:

PERICOLO

D1.0000

Tipologia di pericolo / danno alla persona
Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dei pericoli indicati.
- **Avvertenze e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza delle avvertenze per la sicurezza in caso di pericolo può avere come conseguenza **danni alle persone con pericolo mortale**. Sussiste un **rischio molto elevato** di infortunio ad esito mortale o di danni permanenti alla persona. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine di segnalazione

⚠ PERICOLO.

AVVERTIMENTO

W1.0000

Tipologia di pericolo / danno alla persona
Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dei pericoli indicati.
- **Avvertenze e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza dell'avviso può avere come conseguenza **gravi danni alla persona**. Sussiste un **rischio elevato** di infortunio o di gravi danni alla persona o, in casi avversi, lesioni personali mortali. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **⚠ AVVERTIMENTO.**

CAUTELA

C1.0000

Tipologia di pericolo / danno alla persona
Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dei pericoli indicati.
- **Avvertenze e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza dell'avvertenza di cautela può avere come conseguenza **danni alla persona di media o lieve entità**. Sussiste un rischio medio o lieve di infortunio o di danni alla persona. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine **⚠ CAUTELA.**

NOTA

N1.0000

Tipologia di danno alle cose

Fonte di danno alle cose

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dell'avviso.
- **Avvertenze e istruzioni su come evitare il danno alle cose.**

L'inosservanza della nota può avere come conseguenza **danni alle cose**. In ogni caso non sussiste alcun rischio di danno alle persone. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal termine di segnalazione **NOTA**.

1.4 Avvertenze generali per la sicurezza

⚠ CAUTELA

C2.0002

Leggere il manuale d'uso

Inosservanza delle istruzioni riportate nel manuale d'uso

- L'inosservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale d'uso può avere come conseguenza danni alle persone.
- **Prima del montaggio dell'apparecchio, leggere il manuale d'uso.**



Gruppo di destinazione:

Tutte le persone coinvolte a vario titolo nell'utilizzo della presente apparecchiatura.

La presente apparecchiatura costituisce un prodotto moderno ed efficiente della Retsch GmbH ed è in linea con i più aggiornati criteri tecnologici. Se la macchina viene gestita in conformità con lo scopo prefissato e se sussistono adeguate cognizioni della documentazione tecnica qui presente, la sicurezza di esercizio è assicurata.

Responsabile della sicurezza:

Il gestore dell'apparecchio è tenuto ad assicurarsi che le persone incaricate di lavorare alla macchina...

- abbiano acquisito e compreso tutte le norme relative alla sicurezza,
- prima di iniziare il lavoro conoscano tutte le istruzioni e le norme rivolte ai destinatari di loro pertinenza,
- abbiano accesso in ogni momento e senza problemi alla documentazione tecnica relativa all'apparecchio,
- il nuovo personale prima di iniziare a lavorare all'apparecchio venga istruito e acquisisca familiarità in merito all'uso sicuro e conforme alle prescrizioni, sia attraverso istruzioni verbali impartite da una persona competente, sia attraverso la presente documentazione tecnica.

⚠ CAUTELA L'uso improprio dell'apparecchio può provocare danni alle persone e alle cose, oltre che lesioni. Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la sicurezza propria e dei propri collaboratori. Il gestore dell'apparecchio ha la responsabilità di vietare l'accesso alla macchina alle persone non autorizzate.

⚠ CAUTELA Le persone sotto l'effetto di sostanze ad azione narcotica (medicamenti, droghe, alcol), sovraffaticate o con disturbi di salute, non devono azionare l'apparecchio.

⚠ CAUTELA

C3.0015

Modifiche all'apparecchio

Modifiche improprie

- Modifiche improprie all'apparecchio possono causare danni alle persone.
- **Non apportare alcuna modifica all'apparecchio.**
- **Utilizzare esclusivamente ricambi ed accessori omologati da Retsch GmbH.**

NOTA

N2.0012

Modifiche all'apparecchio

Modifiche improprie

- La dichiarazione di conformità con le direttive europee espressa da Retsch GmbH perderà la sua validità.
- Si perde qualsiasi diritto di garanzia.
- **Non apportare alcuna modifica all'apparecchio.**
- **Utilizzare esclusivamente ricambi ed accessori omologati da Retsch GmbH.**



1.5 Riparazioni

Questo Manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione. Per motivi di sicurezza, eventuali riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da Retsch GmbH o da un rappresentante autorizzato, nonché da tecnici di assistenza qualificati.

Per necessità di riparazioni, vi preghiamo di informare...

- ...il rappresentante nel vostro Paese,
- ...il vostro fornitore, oppure
- ...direttamente la Retsch GmbH.

Indirizzo di assistenza:

2 Modulo di conferma per il gestore

Questo Manuale d'uso contiene avvertenze e indicazioni fondamentali da osservare per l'azionamento e la manutenzione dell'apparecchio. E' assolutamente indispensabile che l'operatore e il personale addetto legga tali indicazioni prima di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio. Il presente Manuale d'uso deve essere sempre accessibile e disponibile per la consultazione sul luogo di lavoro.

L'operatore dell'apparecchio conferma con la presente al gestore (proprietario) di essere stato sufficientemente istruito sull'uso e sulla manutenzione dell'impianto. L'operatore ha ricevuto il Manuale d'uso e ne ha preso visione, di conseguenza dispone di tutte le informazioni necessarie per un esercizio sicuro e ha acquisito sufficiente conoscenza dell'apparecchio.

Ai fini di copertura legale, il gestore dovrebbe farsi confermare l'acquisizione delle istruzioni per l'uso dell'apparecchio da parte dei relativi operatori.

Dichiaro di aver preso visione di tutti i capitoli del presente Manuale d'uso, nonché di tutte le avvertenze per la sicurezza in esso contenute.

Operatore

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Posizione all'interno dell'azienda

Luogo, data e firma

Gestore o tecnico dell'assistenza

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Posizione all'interno dell'azienda

Luogo, data e firma

3 Dati tecnici

3.1 Classe di protezione

- IP21

3.2 Emissioni

⚠ CAUTELA

C4.0011

Mancata percezione di segnali acustici

Elevata rumorosità di setacciatura

- Eventuali segnali acustici di avvertimento e di comunicazione vocale potrebbero non venire percepiti.
- **Nella configurazione dei segnali acustici nell'ambiente di lavoro, è necessario considerare la rumorosità della setacciatura. Se necessario, è possibile utilizzare segnali visivi supplementari.**

⚠ CAUTELA

C5.0017

Danni all'udito

In base alla tipologia di materiale, al numero di sfere impiegate, agli ausili di setacciatura utilizzati, alla frequenza di frantumazione impostata e alla durata del processo di setacciatura, può essere generato un elevato livello di rumorosità



- Una rumorosità eccessiva in termini di intensità e di durata può provocare disturbi o danni permanenti all'udito.
- **E' indispensabile adottare idonee misure di protezione acustiche idonee oppure indossare protezioni per l'udito.**

Parametri di emissione acustica:

I parametri di emissione acustica sono influenzati anche dall'ampiezza di vibrazione impostata, dal numero di setacci analitici e dalle caratteristiche del materiale da setacciare.

Esempio 1:

Numero setacci analitici:	5
Ampiezza di vibrazione:	1,5 mm
Materiale in ingresso:	Sabbia quarzifera (< 1 mm)
Unità di fissaggio setacci:	"comfort"

In queste condizioni d'esercizio, il livello di pressione sonora continuo equivalente $L_{eq} = 51,2 \text{ dB(A)}$.

Esempio 2:

Numero setacci analitici:	5
Ampiezza di vibrazione:	3 mm
Materiale in ingresso:	Sabbia quarzifera (< 1 mm)
Unità di fissaggio setacci:	"comfort"

In queste condizioni d'esercizio, il livello di pressione sonora continuo equivalente $L_{eq} = 61,6$ dB(A).

3.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Classe EMC secondo DIN EN 55011: A

Nel caso del AS 200 digit cA, forti campi elettromagnetici, come potenti trasmettitori, possono influire negativamente sulla regolazione dell'ampiezza di vibrazione. Eliminando la fonte campo di disturbo, il AS 200 digit cA torna autonomamente a funzionare normalmente.

3.4 Potenza nominale

~ 60 VA

3.5 Dimensioni e peso

- Altezza senza unità di fissaggio setaccio: 212 mm
- Altezza con unità di fissaggio setaccio: 842 mm
- Larghezza: 417 mm
- Larghezza con unità di fissaggio "comfort": 448 mm
- Profondità: 384 mm
- Peso senza torretta vagliante, senza unità di fissaggio: ~ 35 kg

3.6 Superficie di appoggi richiesta

CAUTELA

C6.0047

Caduta dell'apparecchio

Installazione erronea o spazio di lavoro insufficiente

- La caduta dell'apparecchio può provocare danni alle persone a causa del suo peso.
- **L'apparecchio deve essere appoggiato esclusivamente su una superficie di lavoro sufficientemente ampia, stabile e sicura.**
- **Tutti i piedini dell'apparecchio devono poggiare in modo sicuro.**

- Larghezza piano di appoggio: 450 mm
- Profondità piano di appoggio: 450 mm
- Non è necessario mantenere distanze di sicurezza

Requisiti del piano di appoggio:

L'apparecchio deve essere collocato su una superficie piana, stabile, libera e priva di vibrazioni, in quanto potrebbero essere trasmissibili. Una superficie di appoggio piana assicura la distribuzione uniforme del campione sulle maglie del setaccio, oltre che la stabilità dell'apparecchio.

3.7 Capacità di contenimento

La capacità massima di contenimento (la quantità massima di materiale in ingresso) dipende da più fattori, come il numero e l'ampiezza dei setacci analitici, la granulometria massima e l'ampiezza di distribuzione del materiale campione.

Nella seguente tabella sono elencati alcuni esempi di capacità massima di contenimento secondo DIN 66165 con setacci analitici di diametro 200 mm:

Ampiezza maglie	Max. quantità di carico	Residuo di setacciatura max. ammesso secondo DIN 66165
25 µm	14 cm ³	7 cm ³
45 µm	20 cm ³	10 cm ³
63 µm	26 cm ³	13 cm ³
125 µm	38 cm ³	19 cm ³
250 µm	58 cm ³	29 cm ³
500 µm	88 cm ³	44 cm ³
1 mm	126 cm ³	63 cm ³
2 mm	220 cm ³	110 cm ³
4 mm	346 cm ³	173 cm ³
8 mm	566 cm ³	283 cm ³

3.8 Granulometria in ingresso

Le classiche setacciate a secco vengono eseguite in un range di granulometria da 40 µm a 125 mm. Attraverso gli ausili di setacciatura o con la setacciatura a umido è possibile aumentare il campo di misura a 20 µm. La capacità massima di contenimento dipende dal materiale campione, dal numero e dall'ampiezza delle maglie dei setacci analitici, nonché dal tipo di setacciatore.

Nella seguente tabella sono elencati degli esempi di capacità massima di contenimento secondo DIN 66165:

Ampiezza maglie	Max. quantità di carico secondo DIN 66165	Ampiezza maglie	Max. quantità di carico secondo DIN 66165
22 µm	710 µm	4 mm	25 mm
45 µm	1 mm	8 mm	45 mm
63 µm	1,4 mm	16 mm	71 mm
125 µm	2,5 mm	22,4 mm	90 mm
250 µm	4 mm	45 mm	150 mm
500 µm	6 mm	63 mm	180 mm
1 mm	10 mm	90 mm	230 mm
2 mm	16 mm	125 mm	300 mm

Il Vibro-setacciatore AS 200 digit cA è predisposto per il campo di misura da 20 µm a 25 mm.

3.9 Carico

- Quantità massima di materiale da setacciare: 3 kg
- Quantità massima torretta vagliante: 4 kg
- Carico massimo: 7 kg (materiale campione più setacci analitici)

- Altezza massima torre vagliante: 510 mm
- Numero massimo frazioni: 9 (altezza setacci analitici e fondo di raccolta: 50 mm (2")) /
18 (altezza setacci analitici e fondo di raccolta: 25 mm (1"))

3.10 Diametri setaccio utilizzabili

- Diametri setaccio utilizzabili: 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8")

4 Imballaggio, trasporto e installazione

4.1 Imballaggio

L'imballaggio è adeguato al trasporto ed è conforme alle direttive per l'imballaggio generalmente valide.

NOTA

N3.0001

Conservazione dell'imballaggio

- In caso di reclamo o di restituzione un imballaggio o un fissaggio insufficiente dell'apparecchio possono compromettere i diritti di garanzia.
- **Conservare l'imballaggio per tutta la durata del periodo di garanzia.**

4.2 Trasporto

NOTA

N4.0017

Trasporto

- I componenti meccanici o elettronici potrebbero essere danneggiati.
- **Durante il trasporto, non urtare, scuotere o lanciare l'imballo contenente l'apparecchio.**

NOTA

N5.0014

Reclami

Fornitura incompleta o danni da trasporto

- In caso di danni da trasporto informate immediatamente lo spedizioniere e la Retsch GmbH. Eventuali reclami tardivi non potranno più essere presi in considerazione.
- **Vi preghiamo di verificare la completezza e l'integrità della merce fornita al ricevimento dell'apparecchio.**
- **Avvisate il vostro spedizioniere e la Retsch GmbH entro 24 ore.**

4.3 Oscillazioni termiche e condensa

NOTA

N6.0016

Oscillazioni termiche

Durante il trasporto, l'apparecchio è sottoposto a forti oscillazioni termiche (ad es. trasporto aereo)

- Questo provoca la formazione di acqua condensa che può danneggiare i componenti elettronici.
- **Prima della messa in esercizio, attendere l'acclimatamento dell'apparecchio.**

Stoccaggio temporaneo:

Anche in caso di stoccaggio temporaneo, è necessario immagazzinare l'apparecchio in un luogo asciutto ed entro i valori di temperatura ambiente specificati.

4.4 Condizioni del luogo di installazione

- Quota di installazione: max. 2 000 m slm
- Temperatura ambiente: 5 °C – 40 °C

NOTA

N7.0021

Temperatura ambiente

Temperature al di fuori dei limiti consentiti

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
 - Le caratteristiche di potenza possono subire modifiche di entità non prevedibile.
 - **La temperatura dell'ambiente non deve superare o essere inferiore ai limiti ammessi (temperatura ambiente ammessa da 5 °C a 40 °C).**
- Massima umidità relativa dell'aria < 80 % (a temperature ambiente ≤ 31 °C)

Per temperature ambiente U_T comprese tra 31 °C e 40 °C, il valore massimo di umidità relativa dell'aria si riduce in modo lineare secondo la formula Umidità dell'aria $L_F = -(U_T - 55) / 0,3$:

Temperatura ambiente	Max. umidità relativa dell'aria
≤ 31 °C	80 %
33 °C	73,3 %
35 °C	66,7 %
37 °C	60 %
39 °C	53,3 %
40 °C	50 %

NOTA

N8.0015

Umidità dell'aria

Umidità relativa dell'aria elevata

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
- Le caratteristiche di potenza possono subire modifiche di entità non prevedibile.
- **L'umidità relativa dell'aria nell'ambiente di stoccaggio dell'apparecchio dovrebbe essere mantenuta più bassa possibile.**

4.5 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTIMENTO

W2.0015

Pericolo di morte da scossa elettrica
 Collegamento a prese di alimentazione elettrica senza conduttore di protezione

- In caso di scossa elettrica possono verificarsi lesioni da ustioni, alterazioni del ritmo cardiaco o arresto respiratorio nonché arresto cardiaco.
- **L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente se collegato a prese di alimentazione elettrica provviste di conduttore di protezione (PE).**

NOTA

N9.0022

Collegamento elettrico
 Inosservanza dei valori riportati sulla targhetta identificativa

- I componenti meccanici ed elettronici potrebbero essere danneggiati.
- **Collegare l'apparecchio esclusivamente ad una rete di alimentazione elettrica con valori corrispondenti a quelli riportati sulla targhetta identificativa.**

- ⚠ AVVERTIMENTO** Per il collegamento del cavo di alimentazione alla rete, è necessario predisporre un fusibile esterno secondo le disposizioni vigenti nel luogo di installazione.
- I dati relativi a tensione e frequenza dell'apparecchio sono indicate sulla targhetta identificativa.
 - I valori indicati devono corrispondere a quelli dell'alimentazione di rete disponibile in loco.
 - L'apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica esclusivamente mediante il cavo fornito in dotazione.

4.6 Descrizione targhetta identificativa

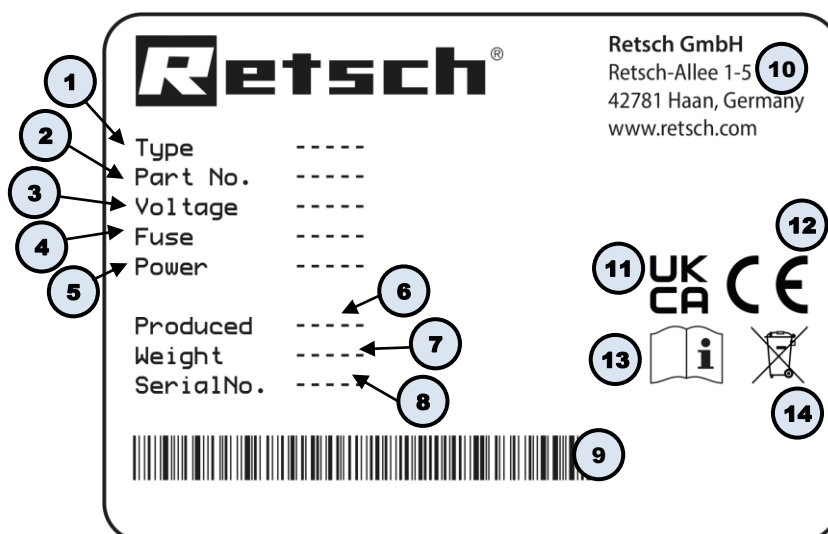




Fig. 1: Targhetta identificativa

1 Denominazione dell'apparecchio

- 2 Codice articolo
- 3 Variante di tensione, Frequenza di rete
- 4 Tipo di fusibili e amperaggio
- 5 Potenza, Amperaggio
- 6 Anno di fabbricazione
- 7 Peso
- 8 Numero di serie
- 9 Codice a barre
- 10 Indirizzo del fabbricante
- 11 Marcatura UKCA
- 12 Marcatura CE
- 13 Avviso di sicurezza: Leggere le istruzioni d'uso
- 14 Contrassegno di smaltimento

① In caso di domande, indicare sempre la denominazione (1) o il codice articolo (2) e il numero di serie (8) dell'apparecchio.

4.7 Rimozione del fermo di trasporto

 AVVERTIMENTO	<small>W3.0005</small>
<p>Gravi danni alle persone Caduta di carichi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dato il peso elevato dell'apparecchio, l'eventuale caduta può provocare gravi danni alle persone. • E' vietato il sollevamento dell'apparecchio ad altezza sopratesta! 	

NOTA	<small>N10.0018</small>
<p>Fermo di trasporto Trasporto senza fermo di trasporto, o azionamento con freno di trasporto</p> <ul style="list-style-type: none"> – E' possibile che i componenti meccanici vengano danneggiati. • Trasportare l'apparecchio solamente con i fermi di trasporto montati. • Non azionare l'apparecchio con i fermi di trasporto montati. 	

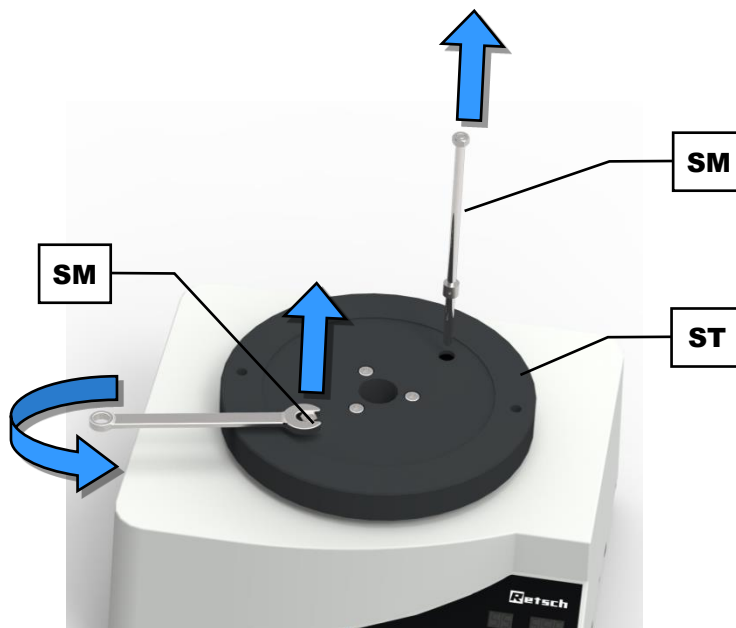


Fig. 2: Rimozione del fermo di trasporto

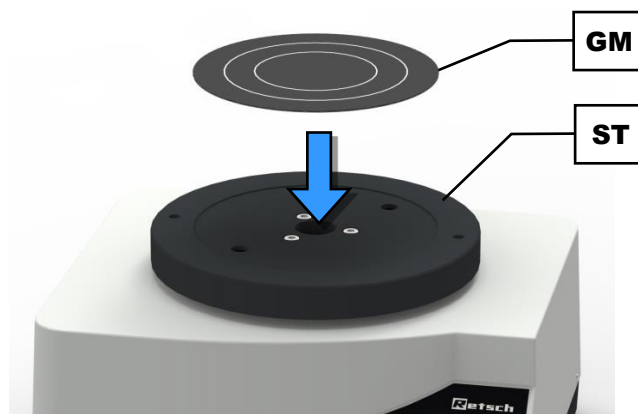


Fig. 3: Montaggio del disco di gomma

Il fermo di trasporto è costituito da due lunghe viti esagonali (**SM**), che assicurano l'azionamento attraverso il piatto di supporto torretta (**ST**).

- ⇒ Svitare le viti esagonali (**SM**) su entrambi i lati del piatto di supporto torretta (**ST**) utilizzando una chiave a bocca da 13 mm, ed estrarle.
- ⇒ Conservare il fermo di trasporto per un successivo utilizzo.
- ⇒ Rimuovere la pellicola protettiva dal foglio adesivo sul lato inferiore del disco di gomma (**GM**).
- ⇒ Posizionare il disco di gomma (**GM**) al centro sul piatto di supporto torretta (**ST**) e premerlo saldamente.

NOTA Il peso senza torretta vagliante e senza unità di fissaggio setaccio ammonta a circa 35 kg. L'apparecchio deve essere sollevato esclusivamente con l'ausilio di quattro persone.


5 Prima messa in esercizio

⚠ AVVERTIMENTO

W4.0002

Pericolo di morte da scossa elettrica
Cavo di alimentazione danneggiato

- In caso di scossa elettrica possono verificarsi lesioni da ustioni, alterazioni del ritmo cardiaco o arresto respiratorio nonché arresto cardiaco.
- **Non utilizzare mai un cavo di alimentazione danneggiato per alimentare l'apparecchio!**
- **Prima di utilizzare il cavo di alimentazione e la relativa spina, verificarne l'integrità.**



NOTA

N11.0002

Installazione dell'apparecchio
Scollegamento dell'apparecchio dall'alimentazione elettrica

- Deve sempre essere possibile scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
- **Installare l'apparecchio in modo che si sempre facile accedere al cavo di alimentazione collegato.**

NOTA

N12.0004

Installazione dell'apparecchio
Vibrazioni durante il funzionamento

- In base allo stato operativo dell'apparecchio possono generarsi leggere vibrazioni.
- **Installare l'apparecchio posizionandolo esclusivamente su una superficie stabile, piana e non soggetta a vibrazioni.**

Prima della prima messa in funzione, è necessario montare l'unità di fissaggio setaccio.

Il AS 200 digit cA è predisposto per setacci analitici da 100 mm a 203 mm di diametro esterno. E' possibile fissare fino a 18 frazioni (17 setacci analitici più fondo di raccolta di altezza 25 mm), oppure 9 frazioni (8 setacci analitici più fondo di raccolta di altezza 50 mm).

NOTA Un numero elevato di setacci analitici può aumentare considerevolmente il peso complessivo del carico (torretta vagliante e materiale campione). Prestare attenzione a non superare il carico massimo di 7 kg.

Per i setacci analitici sono disponibili diverse unità di fissaggio setaccio e coperchio di serraggio.



Fig. 4: Varianti unità di fissaggio setaccio

5.1 Unità di fissaggio setaccio "economy" (modello fuori produzione) e "standard"

- ⇒ Avvitare il dado esagonale (**G**) sull'estremità inferiore della guida filettata (**A**).
- ⇒ Avvitare entrambe le guide filettate (**A**) nei fori filettati (**SB**) appositamente previsti sul piatto di supporto torretta (**ST**) e serrarle con i dadi esagonali (**G**).
- ⇒ Serrare i dadi esagonali (**G**) con l'ausilio di una chiave a bocca da 19 mm.
- ⇒ Posizionare la [torretta vagliante](#) desiderata incluso materiale campione centralmente sul piatto di supporto torretta (**ST**).
- ⇒ Appoggiare il coperchio di serraggio "economy" (**C**) o "standard" (**D**) sulle guide filettate (**A**) sul setaccio analitico superiore. Il lato superiore sul coperchio di serraggio "economy" è contrassegnato con il logo Retsch GmbH. Il coperchio di serraggio "standard" viene orientato in modo che il bordo perimetrale racchiuda i setacci analitici.
- ⇒ Posizionare le rosette (**B1**) sulle guide filettate (**A**) sul coperchio di serraggio "economy".
- ⇒ Spingere verso il basso il dado di fermo (**B**) sulla filettatura (**A**) attraverso i passaggi obliqui di 10° sul coperchio di serraggio.
- ⇒ Posizionare i dadi di fermo (**B**) in verticale in modo che la filettatura faccia presa, e stringerli saldamente a mano.

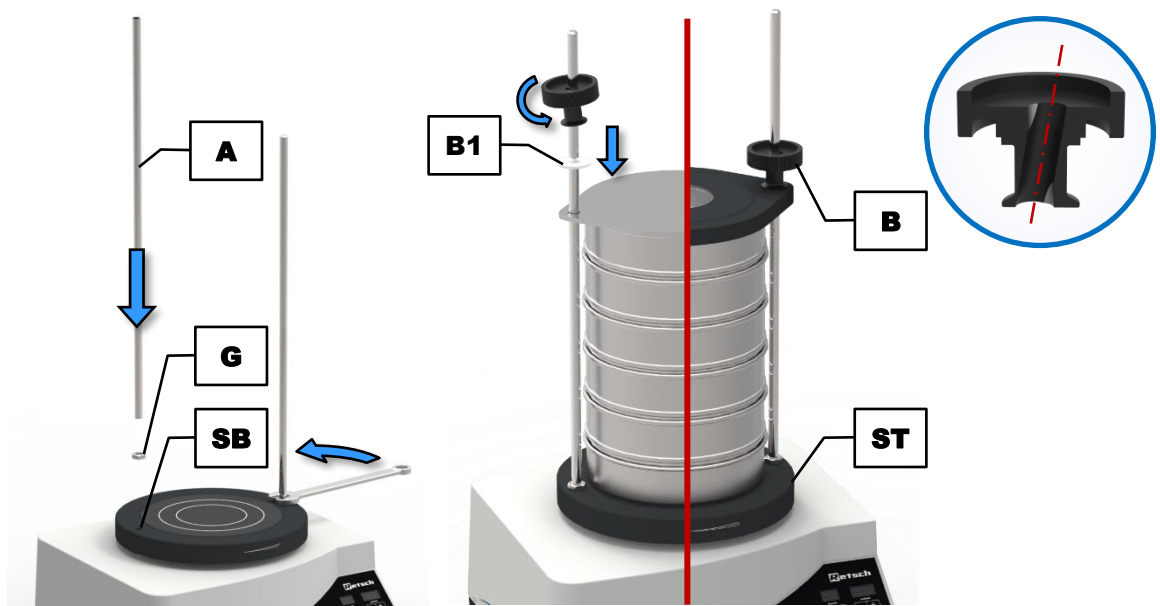


Fig. 5: Montaggio unità di fissaggio setaccio "economy" o "standard"

NOTA Per il montaggio di massimo cinque setacci analitici ed un fondo di raccolta, sono disponibili anche guide filettate più corte per le unità di fissaggio setacci "economy" e "standard". Nei processi di setacciatura con solo uno fino a tre setacci analitici, dovrebbero

essere impiegate guide filettate più corte. Guide filettate troppo lunghe che superano in altezza la pila dei setacci possono interferire con la distribuzione del prodotto a causa dell'oscillazione propria.

5.2 Unità di fissaggio setaccio "comfort"

- ⇒ Appoggiare entrambe le unità di innesto rapido (**F**) con la leva verde di innesto rapido (**F1**) rivolte verso il basso su una base piana.
- ⇒ Posizionare il coperchio di serraggio (**D**) con il lato superiore (lato piatto) rivolto verso il basso sulle unità di innesto rapido (**F**).
- ⇒ Inserire l'O-ring (**OR**) sull'ausilio di montaggio conico (**MH2**) e spingerlo entro la scanalatura appositamente prevista.
- ⇒ Posizionare quindi l'ausilio di montaggio (**MH2**) nel foro del coperchio di serraggio (**D**), in modo da far sporgere la punta conica.
- ⇒ Inserire l'anello (**MH1**) sull'ausilio di montaggio (**MH2**) e spingerlo in basso. In questo modo, l'O-ring viene premuto sull'unità di innesto rapido e il coperchio di serraggio viene fissato.
- ⇒ Ripetere la procedura sull'altro lato.

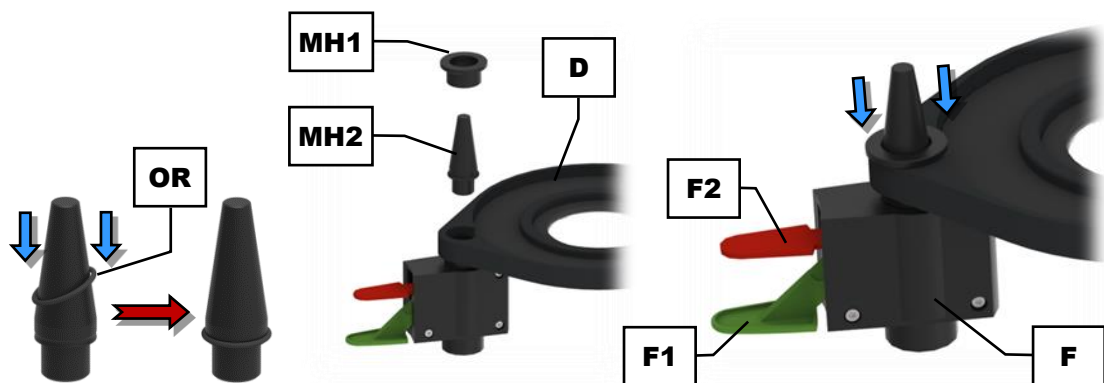


Fig. 6: Assemblaggio del coperchio di serraggio

- ⇒ Avvitare il dado esagonale (**G**) sulla filettatura dell'asta di supporto (**A**).
- ⇒ Avvitare entrambe le aste di supporto (**E**) nei fori filettati (**SB**) appositamente previsti sul piatto di supporto torretta (**ST**) e serrarle con i dadi esagonali (**G**).
- ⇒ Serrare i dadi esagonali (**G**) con l'ausilio di una chiave a bocca da 19 mm.

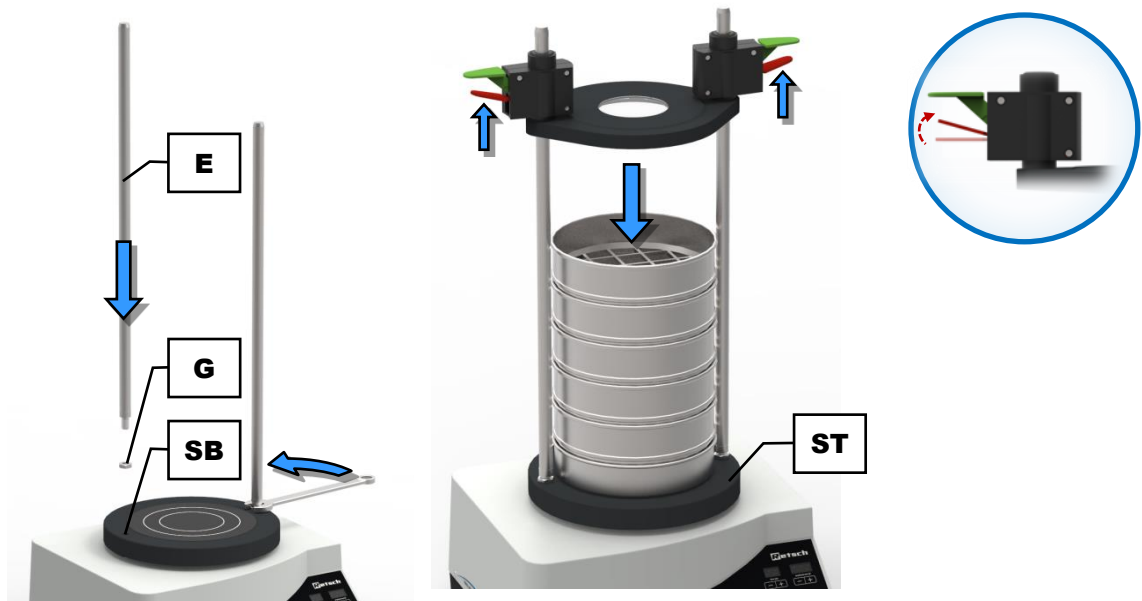


Fig. 7: Montaggio dell'unità di fissaggio setaccio "comfort"

- ⇒ Posizionare la [torretta vagliante](#) desiderata incluso materiale campione centralmente sul piatto di supporto torretta (**ST**).
- ⇒ Posizionare il coperchio di serraggio così assemblato con le unità di innesto rapido rivolte verso l'alto sulle aste di supporto (**E**).
- ⇒ Sulle due unità di innesto rapido (**F**) premere e sollevare la leva di innesto rapido rossa (**F2**) per muovere e liberare il coperchio di serraggio sulle aste di supporto. Prestare attenzione a non premere in basso le leve di innesto rapido verdi.
- ⇒ Far scendere le unità di innesto rapido con il coperchio di serraggio sulle aste di supporto (**E**) fino al setaccio analitico in posizione superiore.
- ⇒ Quando il coperchio di serraggio è correttamente posizionato sulla torretta vagliante, premere verso il basso le leve di innesto rapido verdi (**F1**) per 1 - 2 volte, per far aderire il coperchio di serraggio sulla torretta vagliante.

NOTA Attivare sempre contemporaneamente entrambe le unità di innesto rapido! Non attivare mai contemporaneamente le due leve (rossa e verde) di un'unità di innesto rapido.

- ⇒ Per sbloccare il coperchio di serraggio dopo il processo di setacciatura, sollevare le leve di innesto rapido rosse (**F2**). Mantenerle sollevate e spingere il coperchio di serraggio verso l'alto fino a poter estrarre la torretta vagliante. Per fare questo non è necessario estrarre completamente il coperchio di serraggio dalle aste di supporto.

CAUTELA

C7.0012

Pericolo di contusioni e schiacciamento

Ribaltamento della torretta vagliante

- La torretta vagliante può ribaltarsi e provocare danni alle persone.
- **Azionare l'apparecchio solo con la torretta vagliante saldamente fissata.**

6 Azionamento dell'apparecchio

6.1 Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme

CAUTELA

C8.0005

Pericolo di esplosione o di incendio

Atmosfera potenzialmente esplosiva

- Data la sua struttura costruttiva, l'apparecchio non è adatto per la funzione in atmosfere potenzialmente esplosive.
- **E' vietato azionare l'apparecchio in atmosfere potenzialmente esplosive.**

CAUTELA

C9.0006

Pericolo di danni alle persone

Materiale campione nocivo per la salute

- In base alla nocività del materiale di prova, è necessario adottare le necessarie misure per evitare danni alle persone.
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



CAUTELA

C10.0003

Pericolo di esplosione o di incendio

Proprietà mutevoli dei campioni

- Le proprietà e quindi anche la pericolosità del materiale campione possono subire variazioni durante il processo di setacciatura.
- **In questo apparecchio non utilizzare materiali a rischio di esplosione o di incendio.**
- **Osservare le indicazioni riportate nelle schede informative in materia di sicurezza relative al materiale campione utilizzato.**



Questo Vibro-setacciatore della ditta Retsch GmbH è un apparecchio di laboratorio. E' adatto alla setacciatura a secco e a umido di materiali scorrevoli e sfusi nel range di granulometria da 20 µm fino a 25 mm.

La ripartizione granulometrica di fondi, materiali da costruzione, sostanze chimiche, fertilizzanti, riempitivi, cereali, caffè, resine sintetiche, farine, polveri metalliche, minerali, noci, semenze, sabbia, detersivi in polvere, clinker di cemento e molte altre sostanze permette di eseguire l'analisi in modo semplice e rapido.

I Vibro-setacciatori della ditta Retsch GmbH vengono impiegati con successo pressoché in tutti i settori dell'industria e della ricerca nell'ambito dei controlli di qualità, in particolare dove sono richiesti elevati requisiti di attuabilità, rapidità, precisione e riproducibilità.

Il AS 200 digit cA è predisposto per setacci analitici con diametro esterno da 100 mm a 203 mm. Per ottenere il miglior risultato di misura possibile, si raccomanda di impiegare i setacci analitici della ditta Retsch GmbH.

⚠ AVVERTIMENTO

W5.0010

Gestione di alimenti, prodotti farmaceutici e cosmetici

Prodotti analizzati

- Gli alimenti e i prodotti farmaceutici e cosmetici che sono stati analizzati con l'apparecchio non devono più essere consumati, utilizzati o messi in circolazione.
- **Provvedere allo smaltimento di queste sostanze conformemente alle direttive vigenti.**

**NOTA**

N13.0007

Campo di impiego dell'apparecchio

Funzione prolungata

- Questo apparecchio di laboratorio è predisposto per il funzionamento a turno unico di otto ore con durata di attivazione pari al 30%.
- **Questo apparecchio non deve essere impiegato come macchina di produzione né per la funzione continua.**

6.2 Funzione

Il AS 200 digit cA esegue una setacciatura con movimento oscillatorio tridimensionale in cui il materiale campione viene scaraventato in alto dalle vibrazioni del fondo vagliante e ricade successivamente sulle maglie del setaccio per gravità. Il materiale campione viene in questo caso esposto ad un movimento tridimensionale, vale a dire un movimento rotatorio orizzontale si sovrappone al movimento oscillatorio verticale. Il materiale campione viene successivamente distribuito in modo uniforme sull'intera superficie del fondo vagliante, dove le particelle vengono sottoposte ad un'accelerazione in direzione verticale. Queste eseguono rotazioni libere e alla successiva ricaduta si trovano così confrontate con l'ampiezza delle maglie con un orientamento statico. Nel Vibro-setacciatore della Retsch GmbH, un azionamento elettromagnetico mette in moto un sistema massa-molla e trasferisce queste vibrazioni alla torretta vagliante. L'ampiezza di vibrazione è regolabile nell'ambito di alcuni millimetri.

Elemento	Descrizione	Funzione
A	Guida filettata "economy" (modello fuori produzione) e "standard"	Fissa la torretta vagliante insieme al coperchio di serraggio (C) o (D) e al dado di fermo (B)
B	Dado di fermo "economy" (modello fuori produzione) e "standard"	Fissa la torretta vagliante insieme al coperchio di serraggio (C) o (D) e alla guida filettata (B)
C	Coperchio di serraggio "economy" (modello fuori produzione)	Ricopre il setaccio analitico superiore e fissa la torretta vagliante insieme al dado di fermo (B) e alla guida filettata (A)
D	Coperchio di serraggio "standard"	Ricopre il setaccio analitico e fissa la torretta vagliante insieme al dado di fermo (B) in combinazione con la guida filettata (A), o l'unità di innesto rapido (F) in combinazione con l'asta di supporto (E)
E	Asta di supporto "comfort"	Fissa la torretta vagliante insieme al coperchio di serraggio (D) e all'unità di innesto rapido (F)
F	Unità di innesto rapido "comfort"	Fissa la torretta vagliante insieme al coperchio di serraggio (D) e all'asta di supporto (E)
F1	Leva di innesto rapido verde	Abbassandola fa scendere il coperchio di serraggio (D) serrando così la torretta vagliante
F2	Leva di innesto rapido rossa	Sollevandola sblocca il coperchio di serraggio (D) e quindi la torretta vagliante
G	Dado esagonale	Serve da controdado per la guida filettata avvitata (A) risp. per l'asta di supporto (E)
H	Elemento di comando	Azionamento dell'apparecchio

6.3.2 Lato posteriore

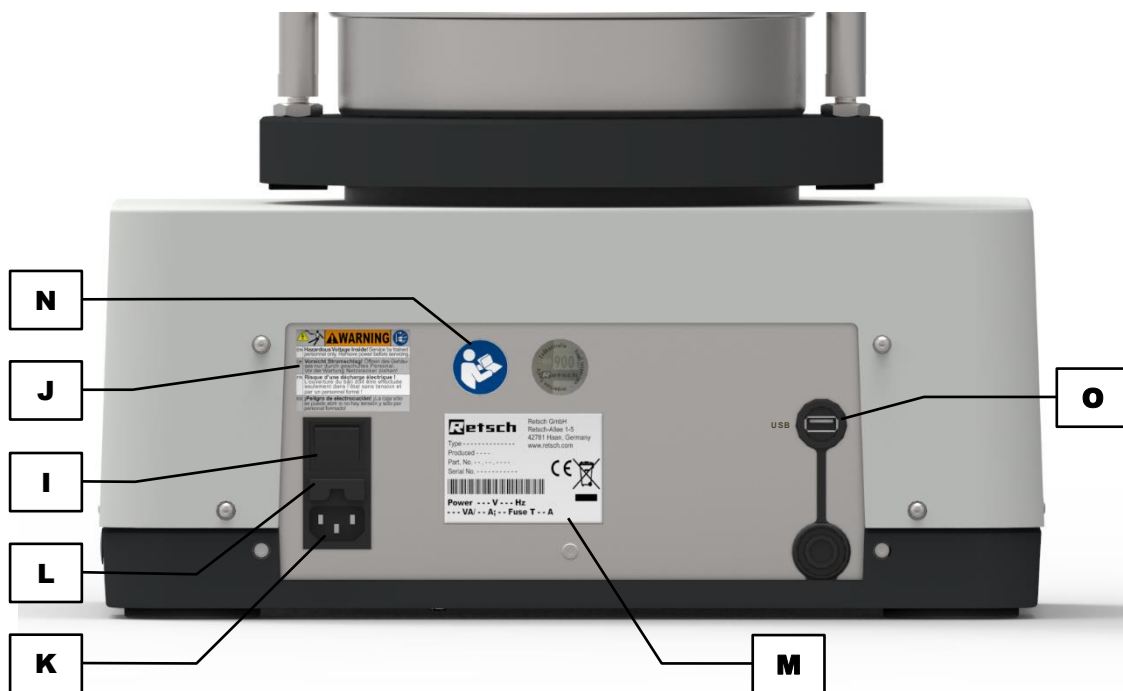


Fig. 9: Vista posteriore dell'apparecchio

Elemento	Descrizione	Funzione
I	Interruttore di rete	Spegne e accende l'apparecchio, scollega l'apparecchio dalla rete elettrica
J	Targhetta di avvertimento "Scollegare connettore di rete"	Avviso di pericolo scossa elettrica
K	Preso di alimentazione elettrica	Preso di collegamento cavo di alimentazione elettrica
L	Cassetto portafusibili	Contiene i fusibili di protezione contro le sovratensioni (protezione: T 4 A a 100 – 240 V)
M	Targhetta identificativa	Indica la variante di tensione, il numero di serie e il modello di apparecchio
N	Adesivo "Manuale d'uso"	Indica di leggere il Manuale d'uso
O	Interfaccia USB	Trasferimento di dati tra apparecchio e PC

6.4 Accensione / spegnimento




⇒ Accendere il AS 200 digit cA premendo l'interruttore di rete (**I**) sul lato posteriore dell'apparecchio.

Quando l'apparecchio è spento, è completamente scollegato dall'alimentazione elettrica.

Modalità Impostazione:

Dopo l'accensione, l'apparecchio si trova in modalità Impostazione e il LED del tasto **STOP (H1)** è acceso. Le indicazioni "time" (**H5**) e "amplitude" (**H4**) mostrano gli ultimi valori utilizzati.

Modalità Standby:

Premendo il tasto  (H1) dopo l'accensione è possibile portare l'apparecchio in modalità Standby. In questa modalità operativa, è acceso soltanto il LED del tasto  (H1). Tutte le altre spie sono spente. Tutti i tasti sono inattivi ad eccezione del tasto  (H2).

6.5 Scelta dei setacci analitici

La scelta dei setacci analitici dipende da un lato dalla quantità del campione e dall'altro dalla ripartizione granulometrica del campione. L'ordine grandezza in termini di ampiezza delle maglie risp. dei punti di misura dovrebbe essere selezionato in modo da coprire ad intervalli regolari l'intero spettro granulometrico. Più ampio è lo spettro granulometrico e più setacci analitici dovrebbero essere utilizzati.

6.6 Esecuzione della setacciatura

- ⇒ Determinare i pesi a vuoto dei setacci analitici e del fondo di raccolta.
- ⇒ Comporre la torretta vagliante sul fondo di raccolta seguendo un **ordine crescente** in termini di ampiezza delle maglie.
- ① Ciascun setaccio analitico è dotato di un O-ring che serve da guarnizione per evitare la fuoriuscita di polveri durante la setacciatura.
- ⇒ Pesare il campione e collocarlo nel primo setaccio analitico superiore (ampiezza maglie maggiore). Prestare attenzione a non superare la [quantità di carico massima](#).
- ⇒ Posizionare la torretta vagliante completa al centro dell'apparecchio e bloccarla (→ Capitolo "[Unità di fissaggio setaccio "economy" e "standard"](#)" o "[Unità di fissaggio setaccio "comfort"](#)").
- ⇒ Impostare il valore dell'ampiezza di vibrazione ottimale e la durata della setacciatura (→ Capitolo "[Comando dell'apparecchio](#)").
- ⇒ Avviare il processo di setacciatura.
- ⇒ Al termine del processo di setacciatura, pesare i singoli setacci analitici e il fondo di raccolta incluse le frazioni granulari che si trovano all'interno.
- ⇒ Comunicare i pesi delle frazioni granulari (peso dopo la setacciatura dedotto relativo peso a vuoto).

7 Comando dell'apparecchio

7.1 Elementi di comando, visualizzazione e funzioni

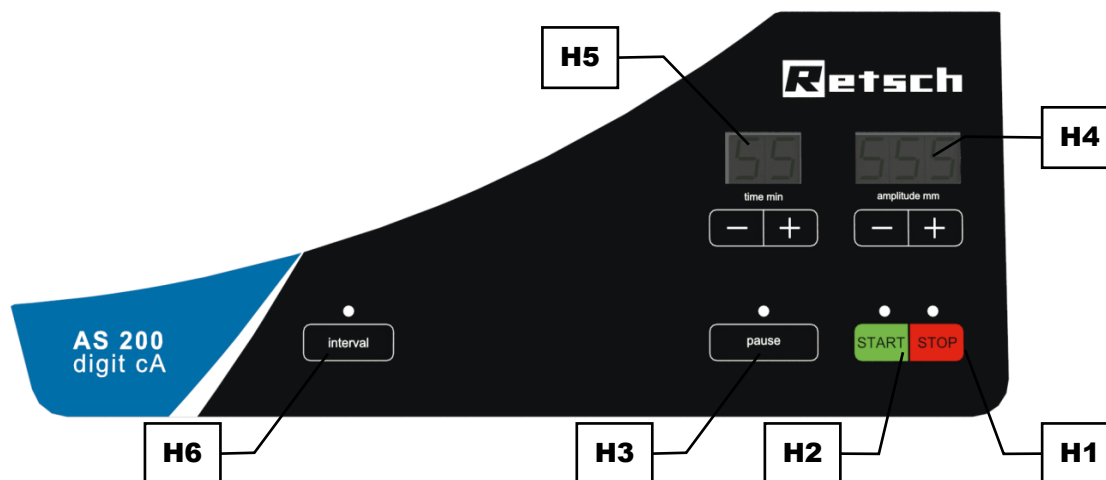


Fig. 10: Elementi di comando e funzioni

Elemento	Descrizione	Funzione
H1	STOP	Arresta il processo di setacciatura. In modalità Standby o Impostazione, il LED rosso è acceso
H2	START	Avvia il processo di setacciatura. Durante la funzione, è acceso il LED verde
H3	Pausa	Interrompe il processo di setacciatura. Durante la pausa, il LED verde lampeggia
H4	Impostazione ampiezza di vibrazione	Aumenta o diminuisce l'ampiezza di vibrazione premendo il tasto "-" risp. "+" in un campo di valori compreso tra 0,20 e 3,00 mm
H5	Impostazione tempo	Abbrevia o prolunga la durata della setacciatura premendo il tasto "-" risp. "+" entro un campo di valori da 1 a 99 minuti
H6	Intervallo	Commuta l'apparecchio tra le modalità Intervallo e Continuo. Durante la modalità Intervallo, è acceso il LED verde


7.2 Avvio del processo



- ⇒ Per avviare la setacciatura dalla [modalità Impostazione](#), premere il tasto **START** (H2).
- ⇒ Se l'apparecchio si trova in [modalità Standby](#), premere **due volte** il tasto **START** (H2) per avviare il processo di setacciatura.


Si accende il LED verde e viene avviata la setacciatura. Se precedentemente era stato impostato un tempo di processo, sul display "time" (H5) inizia il conto alla rovescia non appena viene premuto il tasto **START**.

7.3 Arresto del processo

Allo scadere del tempo di processo, la setacciatura viene terminata automaticamente. Il processo di setacciatura può però essere terminato in ogni momento anche manualmente.

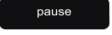
⇒ Premere il tasto  (H1) per terminare il processo di setacciatura.

Premendo il tasto , si arresta il processo di setacciatura, si accende il LED rosso e il LED verde del tasto  (H2) si spegne.

⇒ Premere il tasto  (H1) una seconda volta per commutare l'apparecchio in [modalità Standby](#).

7.4 Messa in pausa del processo

Allo scadere del tempo di processo, la setacciatura viene terminata automaticamente. Il processo di setacciatura può però essere interrotto in ogni momento anche manualmente.


⇒ Premere il tasto  (H3) per interrompere il processo di setacciatura.

Il tempo di processo viene arrestato e il LED verde del tasto  (H3) lampeggia.

Proseguimento del processo:

⇒ Premere il tasto  (H2) per proseguire il processo di setacciatura.

Termine processo:

⇒ Premere il tasto  (H1) per terminare il processo di setacciatura.

7.5 Ampiezza di vibrazione

Sul display "amplitude" (H4) viene visualizzato il valore dell'ampiezza di vibrazione impostato in mm. Il valore relativo all'ampiezza di vibrazione è impostabile da 0,20 mm a 3,00 mm.

All'accensione dell'apparecchio resta preimpostato l'ultimo valore di ampiezza utilizzato.

⇒ Premere i tasti "+" o "-" per impostare l'ampiezza di vibrazione desiderata.

⇒ Premere e mantenere premuto il tasto "+" o "-" per aumentare o per diminuire l'ampiezza di vibrazione in livelli da 0,1 mm.

L'ampiezza di vibrazione è modificabile anche durante il funzionamento premendo il tasto "+" o "-". Non è possibile impostare valori superiori rispettivamente inferiori a 3,00 mm e 0,20 mm.

NOTA Se non viene raggiunta l'ampiezza di vibrazione prescritta, il relativo display lampeggia (H4). In questo caso, ridurre l'ampiezza di vibrazione prescritta, oppure adeguare il carico (→ capitolo "[Ampiezze di vibrazione dipendenti dal carico](#)").

Durante il processo di setacciatura, l'ampiezza di vibrazione viene mantenuta costante entro una tolleranza predefinita di 0,1 mm.

7.5.1 Ampiezze di vibrazione dipendenti dal carico

L'AS 200 digit cA è un setacciatore a risonanza, la cui ampiezza di vibrazione raggiungibile dipende dal carico. In questo, la massa (torretta vagliante e unità di fissaggio setaccio) stabilmente congiunta al piatto di supporto torretta (ST) gioca un ruolo di primo piano. Durante

la setacciatura, l'ampiezza di vibrazione viene controllata e mantenuta stabile (cA = controlled amplitude).

E' possibile soltanto raggiungere le ampiezze di vibrazione che rientrano nei valori indicati nel seguente diagramma di carico. Questo diagramma ha solamente un valore orientativo riferito alla tensione nominale riportata sulla targhetta identificativa (**M**). Le fluttuazioni nella tensione di rete e gli scostamenti rispetto alla tensione di rete nominale risulteranno in tolleranze più elevate.

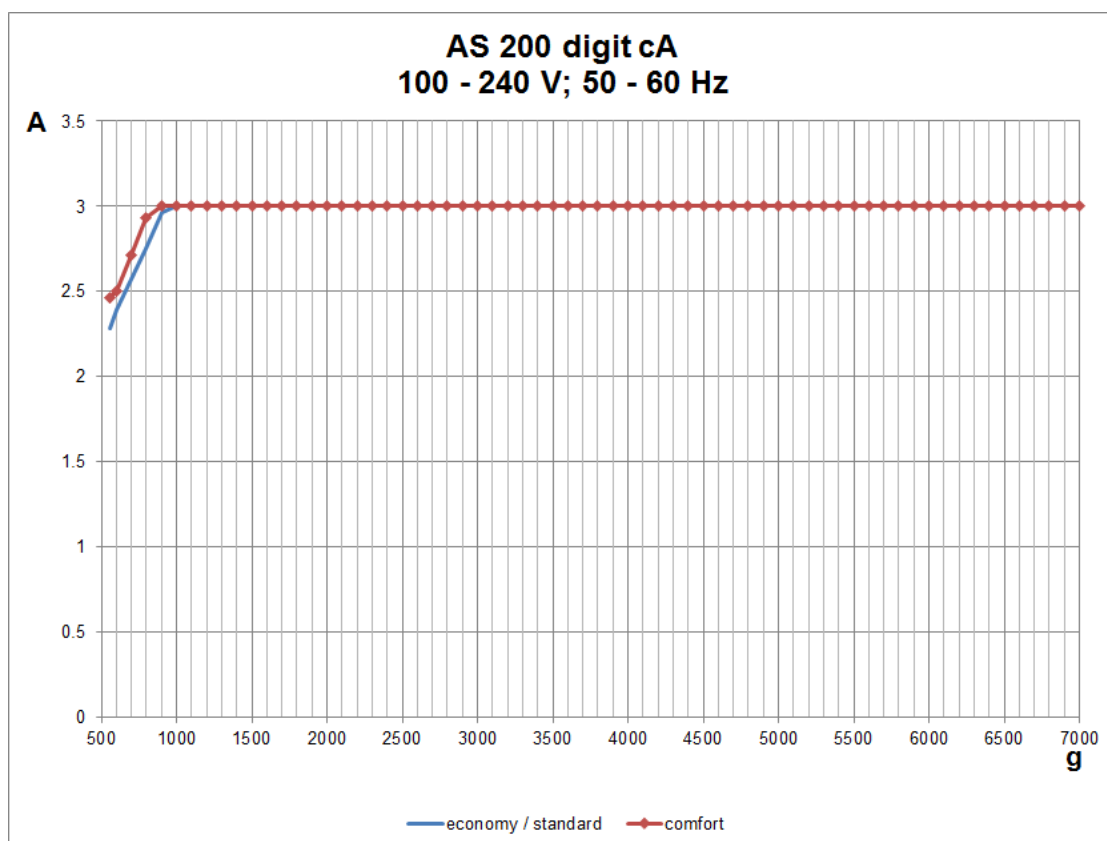


Fig. 11: Diagramma di carico relativo alle unità di fissaggio setaccio "economy", "standard" e "comfort"

Il diagramma mostra l'ampiezza di vibrazione "A" in millimetri in funzione del carico "g" (massa torretta vagliante) in grammi. La tolleranza relativa alla massa della torretta vagliante ammonta a $\pm 5\%$. Per aumentare il carico in caso di massa insufficiente della torretta vagliante, è possibile lavorare con una [massa supplementare](#) di 2 100 g. I risultati migliori in base all'esperienza si raggiungono con ampiezze di vibrazione da 1,0 a 1,5 mm.

Esempio 1:

Variante:	230 V; 50 Hz
Massa torretta vagliante:	1 500 g
Unità di fissaggio setacci:	"comfort"
Massa supplementare:	no

In presenza di queste condizioni, l'ampiezza di vibrazione massima raggiungibile è di 3 mm.

Esempio 2:

Variante:	230 V; 50 Hz
Massa torretta vagliante:	560 g
Unità di fissaggio setacci:	"standard"
Massa supplementare:	si

Utilizzando una massa supplementare, l'ampiezza di vibrazione massima raggiungibile è pari a 3 mm. Senza massa supplementare, l'ampiezza di vibrazione massima raggiungibile sarebbe di soli ~ 2,3 mm.

7.6 Tempo

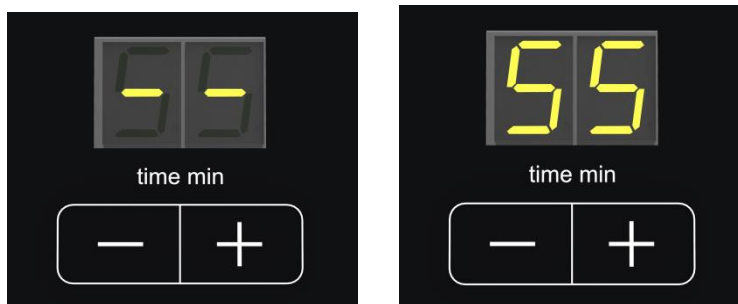


Fig. 12: Impostazione del tempo in modalità Continuo (sinistra) o con tempo di processo (destra)

Il AS 200 digit cA può essere azionato in modalità Continua oppure per un tempo determinato compreso tra 1 e 99 minuti. Accendendo l'apparecchio, viene visualizzata l'ultima impostazione utilizzata.

- ⇒ Premere i tasti "+" o "-" del display di tempo (**H5**) per impostare il tempo di processo desiderato.
- ⇒ Premere e mantenere premuto il tasto "+" o "-" per aumentare o per diminuire il tempo di processo in livelli da dieci minuti.
- ⇒ Per passare alla modalità Continuo, impostare un valore inferiore a 1 min premendo il tasto "-", oppure superiore a 99 min premendo il tasto "+". Sul display di tempo (**H5**) appare ora "_ _".

Il tempo di processo è modificabile anche durante il funzionamento premendo il tasto "+" o "-".

7.7 Ottimizzazione di tempo e ampiezza di vibrazione

Le impostazioni relative a tempo di setacciatura e ampiezza di vibrazione ottimali dipendono dal materiale campione. Queste impostazioni influiscono sensibilmente sul risultato di misura. In generale, le norme nazionali ed internazionali, i regolamenti e gli standard interni forniscono informazioni esaurienti sulle analisi di setacciatura specifiche per i vari prodotti e sui parametri di setacciatura ad essi correlati. In assenza di tali indicazioni basilari, il tempo di setacciatura e l'ampiezza di vibrazione devono essere calcolati in via sperimentale.

Nel vibro-setacciatore AS 200 digit cA l'ampiezza di vibrazione è definita come altezza di sollevamento complessiva (**SH**) del setaccio analitico. Ad esempio, il setaccio analitico con un'ampiezza di vibrazione impostata pari a 1,2 mm si muove nel range -0,6 mm e +0,6 mm attorno al punto zero (= piatto di supporto torretta (**ST**) fermo).

Un'ampiezza di vibrazione ottimale si ottiene quando, durante una setacciatura, viene raggiunto lo stato di risonanza statistica. In quel momento, le particelle hanno la massima probabilità di passaggio in quanto il tempo di getto di una particella corrisponde al periodo di vibrazione del setaccio analitico. In questo caso, la particella (**PA1**) ad ogni sollevamento del setaccio analitico (**SH**) viene condotta e orientata verso un'altra maglia. In caso di ampiezze di vibrazione troppo ridotte, le particelle (**PA2**) non si sollevano sufficientemente dalle maglie del setaccio e quindi non riescono ad orientarsi e a muoversi liberamente sulla trama del setaccio. In caso di ampiezze di vibrazione troppo elevate, le particelle (**PA3**) vengono scagliate molto in alto e hanno quindi minori possibilità di confrontarsi con le maglie del setaccio. I risultati migliori in base all'esperienza si raggiungono con ampiezze di vibrazione da 1,0 a 1,5 mm.

Il tempo di setacciatura ottimale si ottiene secondo DIN 66165, quando meno dello 0,1% della quantità di materiale in ingresso passa attraverso il setaccio analitico dopo un tempo di setacciatura di un minuto. In pratica, a questo scopo i singoli setacci analitici vengono pesati dopo il processo di setacciatura insieme alla frazione granulare su di essi trattenuta. Quindi si setaccia nuovamente la torretta vagliante per un minuto. I pesi dei singoli setacci analitici alla seconda pesatura non devono differire in modo sensibile da quelli della prima pesatura.

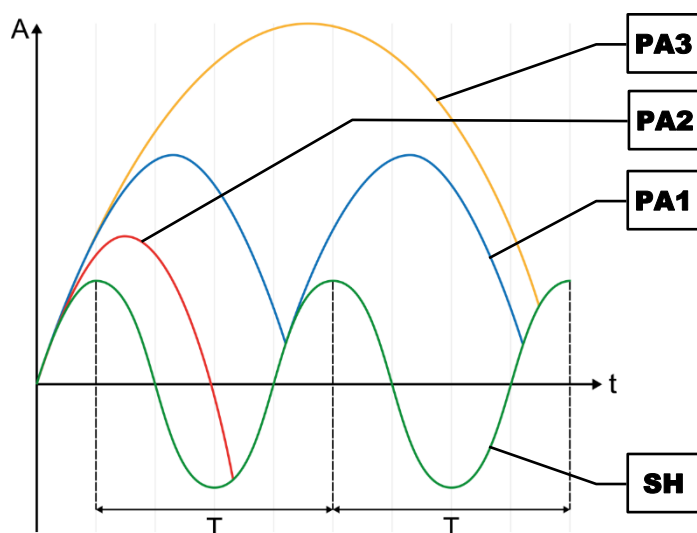


Fig. 13: Movimento delle particelle sul setaccio analitico

7.8 Intervallo





- ⇒ Premere il tasto **interval** (**H6**) per accedere alla modalità Intervallo. Il LED verde è acceso.
- ⇒ Premere nuovamente il tasto **interval** (**H6**) per tornare alla modalità Continuo. Il LED verde è spento.

Durante la modalità Intervallo, il processo di setacciatura viene interrotto periodicamente per un secondo. Nella modalità Intervallo, i tempi di intervallo (tempi di pausa) sono contenuti nel tempo di processo visualizzato (**H5**). La modalità Intervallo può essere attivata e disattivata a piacere durante il processo di setacciatura.

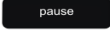
Il tempo di setacciatura tra le pause di intervallo ammonta rispettivamente a dieci secondi. Il tempo di pausa di un secondo così come il tempo di setacciatura di dieci secondi non sono modificabili.


7.9 Segnale acustico


La fine del processo di setacciatura viene annunciata con un segnale acustico.

- ⇒ Premere contemporaneamente i tasti  (H6) e  (H1) per disattivare il segnale acustico. Questa operazione viene confermata dall'emissione di un segnale acustico singolo.
- ⇒ Premere contemporaneamente i tasti  (H6) e  (H1) per attivare il segnale acustico. Questa operazione viene confermata dall'emissione di due segnali acustici singoli.

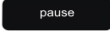
7.10 Ore d'esercizio


- ⇒ Premere contemporaneamente il tasto  (H3) e il tasto "-" del display di tempo (H5).

Sul display di tempo (H5) appare l'indicazione "bS" (ore d'esercizio) e sul display di ampiezza di vibrazione (H4) viene visualizzato il tempo di funzionamento complessivo (corrispondente alla somma dei tempi di setacciatura) dell'apparecchio nel formato hhh. Tutti i tasti sono ora inattivi ad eccezione del tasto  (H1).

- ⇒ Premere il tasto  (H1) per abbandonare il display delle ore d'esercizio.

7.11 Versione del software

- ⇒ Premere contemporaneamente il tasto  (H3) e il tasto "+" del display di tempo (H5).

Sul display di tempo (H5) appare l'indicazione "S" (Software) e sul display dell'ampiezza di vibrazione (H4) viene visualizzato il numero di versione del software corrente. Tutti i tasti sono ora inattivi ad eccezione del tasto  (H1).


- ⇒ Premere il tasto  (H1) per abbandonare il display della versione software.

8 Setacciatura a umido

⚠ AVVERTIMENTO W6.001

Pericolo di morte da scossa elettrica
Setacciatura a umido


- In caso di scossa elettrica possono verificarsi lesioni da ustioni, alterazioni del ritmo cardiaco o arresto respiratorio nonché arresto cardiaco.
- **Non azionare mai l'apparecchio entro vasche d'acqua.**
- **Non toccare l'apparecchio in caso di acqua penetrata all'interno!**
- **Azionare l'apparecchio sempre allacciato ad una presa di alimentazione collegata ad un dispositivo salvavita (interruttore automatico differenziale).**



⚠ AVVERTIMENTO W7.008

Pericolo di morte da scossa elettrica
Infiltrazione d'acqua in caso di cavo di alimentazione non completamente inserito

- Se il cavo di alimentazione non è completamente inserito nell'apparecchio, è possibile l'infiltrazione d'acqua nella presa dell'apparecchio e provocare una scossa elettrica.
- **Azionare l'apparecchio solo a connettore di alimentazione completamente inserito nella presa dell'apparecchio.**



NOTA N14.0049

Danneggiamento delle maglie del setaccio
Accumulo di liquido durante la setacciatura a umido

- L'accumulo di liquido può provocare un sovraccarico e quindi danneggiare o distruggere le maglie del setaccio.
- **Rispettare la portata raccomandata.**
- **Dosare sempre la quantità di liquido immesso in modo da evitare accumuli.**
- **Se necessario, impiegare anelli di sfiato.**

8.1 Montaggio del paraspruzzi

⚠ CAUTELA Non eseguire mai una setacciatura a umido senza paraspruzzi montato!

Il paraspruzzi (SP) viene fornito insieme al coperchio per setacciatura a umido.

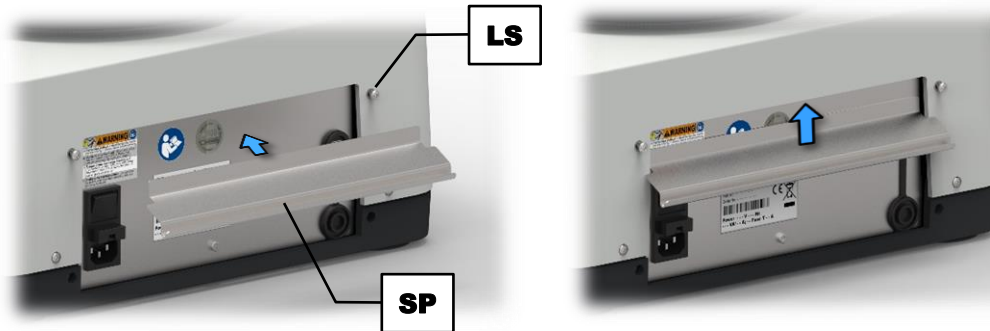


Fig. 14: Montaggio del paraspruzzi

- ⇒ Allentare le due viti superiori M4 a testa bombata (**LS**) sul retro del AS 200 digit cA.
- ⇒ Premere il paraspruzzi dal basso verso l'alto dietro il bordo superiore della carcassa.
- ⇒ Stringere di nuovo saldamente le due viti superiori M4 a testa bombata (**LS**).



Fig. 15: AS 200 digit cA con paraspruzzi

8.2 Esecuzione della setacciatura a umido

Di regola, le setacciature vengono eseguite a secco. Se però agglomerati, caricamenti elettrostatici o l'elevato grado di finezza rendono difficile il processo di setacciatura, possono essere utilizzati [ausili di setacciatura](#) oppure può essere eseguita una setacciatura a umido.

Nella setacciatura a umido, al materiale campione durante il processo di setacciatura viene aggiunto un liquido, preferibilmente acqua. Condizione necessaria per la setacciatura a umido è però che i materiali da setacciare non si gonfino nel liquido, non si sciolgano in esso o non subiscano altre alterazioni. La setacciatura a umido è particolarmente adatta per i materiali già disponibili sottoforma di sospensione e che non devono asciugare.

Per la setacciatura a umido, oltre ai setacci analitici è necessario un fondo di raccolta (**AB1**) con scarico (**AB2**) e un coperchio di setacciatura a umido (**ND1**) con ugello spruzzatore (**ND2**). Durante il processo di setacciatura, il liquido viene introdotto nella torretta vagliante attraverso l'ugello spruzzatore (**ND2**) ed infine esce da questa insieme all'ultima frazione attraverso lo scarico (**AB2**) posto nel fondo di raccolta (**AB1**).

- ⇒ Posizionare l'apparecchio in prossimità del punto di scolo (ad es. scarico a terra). La distanza tra scarico (**AB2**) e punto di scolo non deve essere eccessiva.
- ⇒ Collegare l'ugello spruzzatore (**ND2**) del coperchio di setacciatura a umido (**ND1**) con l'alimentazione del liquido (es. rubinetto dell'acqua). Il diametro interno del tubo deve essere di 13 mm.
- ⇒ Collegare lo scarico (**AB2**) del fondo di raccolta (**AB1**) al punto di scolo o ad un recipiente di raccolta idoneo. Il diametro interno del tubo deve essere di 20 mm. Assicurarsi che il punto

di scolo o il recipiente di raccolta si trovi **sotto il livello** del fondo di raccolta (**AB1**) e che il tubo flessibile abbia una **pendenza costante**.

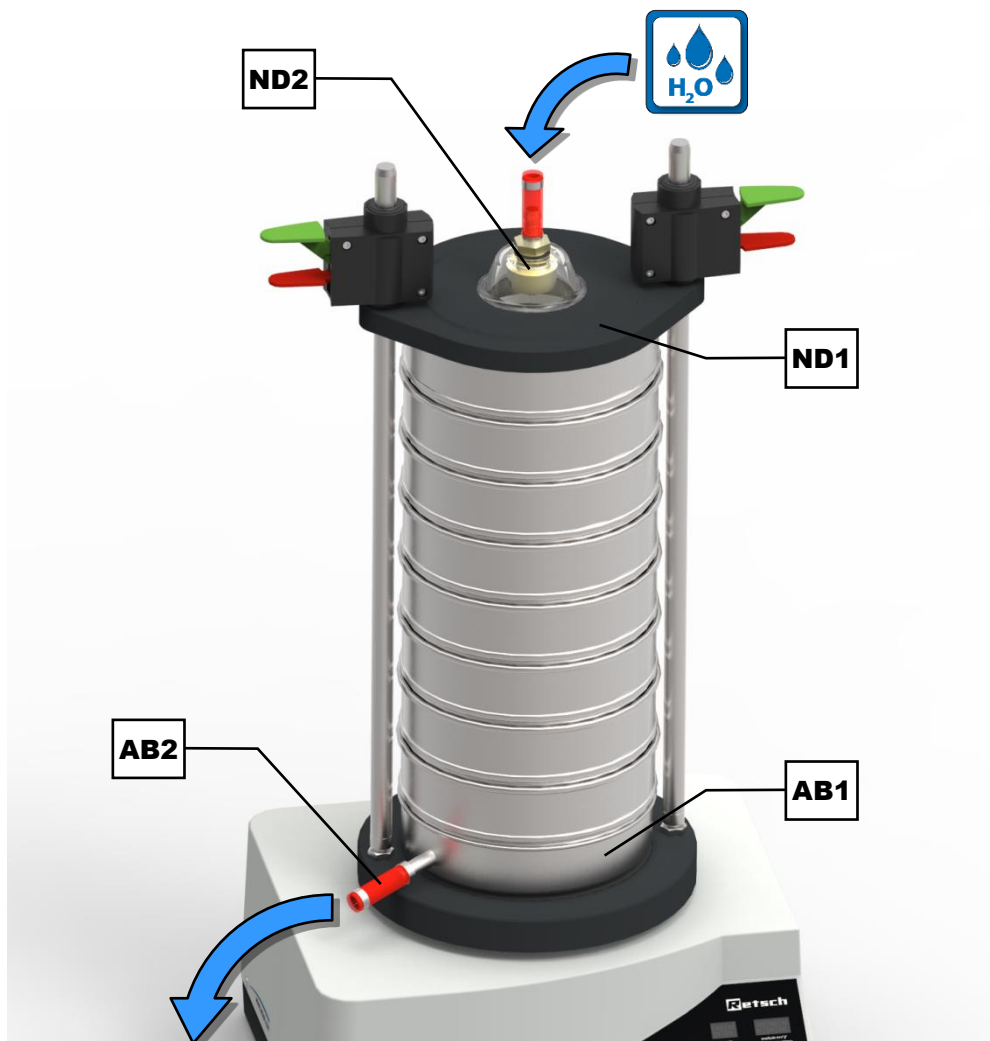


Fig. 16: Setacciatura a umido

- ⇒ Far sedimentare il materiale campione in un bicchiere con il liquido previsto per la setacciatura a secco. L'aggiunta di alcune gocce di tensioattivo riduce la tensione superficiale e facilita il successivo passaggio attraverso il setaccio.
- ⇒ Inumidire i singoli setacci analitici con il liquido previsto per la setacciatura a umido.
- ⇒ Comporre la torretta vagliante sul fondo di raccolta provvisto di scarico seguendo un **ordine crescente** in termini di ampiezza delle maglie.
- ⇒ Posizionare gli anelli di sfiato (**ER**) per evitare che si formino cuscinetti d'aria tra i setacci analitici con un'ampiezza delle maglie < 100 µm.
- ⇒ Collocare la torretta vagliante completa centralmente nell'apparecchio.
- ⇒ Con il coperchio di serraggio aperto, introdurre la sospensione di materiale campione sul primo setaccio analitico superiore.
- ⇒ Serrare la torretta vagliante (→ capitolo "[Unità di fissaggio setaccio "comfort"](#)").
- ⇒ Impostare il valore dell'ampiezza di vibrazione ottimale e la durata della setacciatura (→ [Parametri raccomandati](#)).
- ⇒ Avviare il processo di setacciatura.
- ⇒ Aprire l'alimentazione del liquido. La quantità di liquido di adduzione deve essere impostata in modo da essere sufficiente per spruzzare l'intera superficie di vagliatura. La portata

raccomandata è da 200 ml a 300 ml per superficie vagliante in dm² e minuti (ad es. da 0,5 a 1 litro al minuto per diametri setaccio di 200/203 mm).

⇒ Il processo di setacciatura può dirsi terminato quando il liquido in uscita non presenta più alcun intorbidimento.



Fig. 17: Anello di sfiato

Se per l'analisi deve essere pesata anche la più piccola frazione che lascia il fondo di raccolta, è necessario raccoglierla in modo adeguato. Dopo il processo di setacciatura, le singole frazioni vengono condotte su appositi filtri tarati (filtri di carta) ed asciugate in un essiccatore a 80°C fino a peso costante.

NOTA I setacci analitici usati devono essere puliti subito dopo il termine del processo di setacciatura (→ capitolo "[Pulizia dei setacci analitici](#)"). Sono possibili formazioni di ruggine volatile entro le maglie del setaccio in funzione del materiale campione.

① I [diagrammi di carico](#) non sono validi per la setacciatura a umido. A causa della quantità di liquido non definita nella torretta vagliante, non è possibile fornire indicazioni vincolanti per la setacciatura a umido.

Parametri raccomandati per la setacciatura a umido:

- Ampiezza di vibrazione: da 1 mm a 1,2 mm
- Funzione intervallata: sì
- Tempo: 5 min

9 Messaggi d'errore e avvisi



9.1 Messaggi d'errore

I messaggi d'errore informano l'utilizzatore in merito ad errori rilevati nell'ambito dell'apparecchio o del programma. La visualizzazione di un messaggio d'errore segnala la presenza di una disfunzione che comporta l'interruzione automatica della funzione dell'apparecchio o del programma. I guasti di questo tipo devono essere eliminati prima della successiva messa in funzione.

Codice errore	Descrizione	Misure
E10	Sovraccarico azionamento	⇒ Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 s prima di riaccenderlo. ⇒ Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
E26	Errore convertitore di frequenza	⇒ Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 s prima di riaccenderlo. ⇒ Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
E45	Errore accelerometro	⇒ Spegnere l'interruttore principale e attendere 30 s prima di riaccenderlo. ⇒ Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.

9.2 Avvisi

Gli avvisi informano l'utilizzatore in merito a determinati processi dell'apparecchio o del programma. La funzione dell'apparecchio o del programma viene all'occorrenza brevemente interrotta, ma non sono presenti guasti. L'avviso deve essere tacitato dall'utilizzatore per poter proseguire il processo. Gli avvisi offrono all'utilizzatore ulteriori informazioni ausiliarie, ma non rappresentano errori dell'apparecchio o del programma.

Codice avviso	Descrizione	Misure
bS	Indicazione delle ore d'esercizio in hhh	⇒ Per uscire dal display premere il tasto  .
S	Visualizzazione della versione software	⇒ Per uscire dal display premere il tasto  .

10 Ritorno dell'apparecchio per riparazione e manutenzione



Fig. 18: Bolla di accompagnamento per ritorno merce


L'accettazione di apparecchi ed accessori da parte di Retsch GmbH per riparazione, manutenzione o calibrazione è possibile solo a fronte di bolla di accompagnamento per ritorno merce incluso certificato di conformità compilati in modo corretto e completo.

- ⇒ Potete scaricare la bolla di accompagnamento per ritorno merce dalla sezione "Altro" sul sito internet della ditta Retsch GmbH (<http://www.retsch.it/it/scarica/altre-informazioni/>).
- ⇒ In caso di reinvio di un apparecchio, attaccare la bolla di accompagnamento per ritorno merce sull'imballaggio esterno.

Per escludere eventuali rischi per la salute nei confronti dei tecnici dell'assistenza, la Retsch GmbH si riserva il diritto di rifiutare l'accettazione della merce e di rispedirla al mittente con relative spese di spedizione a carico di quest'ultimo.

11 Pulizia, usura e manutenzione



11.1 Pulizia

 **AVVERTIMENTO**

W8.0003

Pericolo di morte da scossa elettrica
Pulizia con acqua

- In caso di scossa elettrica possono verificarsi lesioni da ustioni, alterazioni del ritmo cardiaco o arresto respiratorio nonché arresto cardiaco.
- **Prima di pulire l'apparecchio, è necessario scollegare la spina dall'alimentazione elettrica.**
- **Per pulire l'apparecchio, utilizzare un panno inumidito con acqua.**
- **Non pulire l'apparecchio sotto l'acqua corrente.**

NOTA

N15.0009

Danni all'apparecchio e all'involucro esterno
Impiego di solventi organici

- I solventi organici possono danneggiare parti in materiale plastico e smaltate.
- **E' vietato utilizzare solventi organici.**

⇒ Pulire l'involucro esterno dell'apparecchio con un panno umido e, se necessario, con un normale detergente domestico. Prestare attenzione a non far penetrare acqua o detergente all'interno dell'apparecchio.

11.1.1 Pulizia dei setacci analitici

I setacci analitici sono strumenti di misura e devono essere conseguentemente trattati con cura prima, durante e dopo il processo di setacciatura. Prima di utilizzarli per la prima volta, si consiglia di pulire i setacci analitici nuovi con etanolo o isopropanolo per rimuovere eventuali residui di prodotti conservanti e, in caso di inutilizzo, di conservarli in un luogo asciutto e al riparo dalla polvere.

Prima della pulizia o dell'asciugatura, rimuovere gli O-ring dai setacci analitici. Prima dell'uso e dopo la pulizia, i setacci analitici devono essere controllati a vista per individuare eventuali danni e impurità.

I grani rimasti attaccati sono spesso removibili a secco dopo il processo di setacciatura capovolgendo il setaccio analitico e battendolo leggermente con il telaio appoggiato su una superficie. I setacci analitici con maglie > 500 µm possono essere puliti anche con un pennello fine passato sul lato inferiore della trama.

11.1.1.1 Pulizia dei setacci analitici con ampiezza maglie > 500 µm

I setacci a trama grossa con ampiezza maglie > 500 µm si possono pulire facilmente e in modo efficace con una spazzola a setole sintetiche (applicando una pressione non eccessiva) a secco o a umido.

11.1.1.2 Pulizia dei setacci analitici con ampiezza maglie < 500 µm

I setacci analitici con ampiezza maglie < 500 µm dovrebbero in genere essere puliti esclusivamente in bagno a ultrasuoni. Come fluido di pulizia si consiglia acqua con un tensioattivo normalmente reperibile in commercio. La pulizia in bagno a ultrasuoni si completa perlopiù in due o tre minuti. Dopodiché i setacci analitici vengono accuratamente sciacquati con acqua pulita ed asciugati. E' generalmente sconsigliata la pulizia con basi o acidi forti.

11.1.1.3 Asciugatura dei setacci analitici

Per asciugare i setacci analitici (temperatura di asciugatura < 80 °C), è possibile utilizzare essiccatori di varia grandezza.

Per ulteriori informazioni sui bagni di pulizia a ultrasuoni, consultare la homepage della Retsch GmbH (<http://www.retsch.it>). Richiedete anche la guida gratuita *Sieve Analysis – Taking a close look at quality*.

NOTA

N16.0028

Danneggiamento delle maglie del setaccio

Temperatura di asciugatura > 80 °C

- Temperature elevate possono deformare le fini maglie metalliche, con conseguente perdita di tensione della trama entro il telaio e riduzione dell'efficacia del setaccio analitico durante il processo di setacciatura.
- **La temperatura di asciugatura per i setacci analitici non deve superare 80 °C!**

11.2 Usura

Pur con un trattamento appropriato dei setacci analitici, l'usura delle maglie in funzione della frequenza d'uso e del tipo di materiale campione è un fattore inevitabile. I setacci analitici devono essere regolarmente ispezionati per verificare eventuali danni o segni di usura e, se necessario, sostituiti.

Allo stesso modo, è necessario controllare regolarmente lo stato di tutte le guarnizioni e all'occorrenza sostituirle.

CAUTELA

C11.0013

Danni alle persone

Riparazioni improprie

- Questo Manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione.
- **Per motivi di sicurezza, eventuali riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da Retsch GmbH o da un rappresentante autorizzato, nonché da tecnici di assistenza qualificati.**

11.3 Manutenzione

Il AS 200 digit cA non necessita di manutenzione.

Se si utilizza l'unità di fissaggio setaccio "comfort", consigliamo di pulire di tanto in tanto le aste di supporto. Inoltre, l'unità di fissaggio setaccio "comfort" dopo qualche tempo produce inevitabilmente sulle aste delle incisioni da usura, che possono rendere difficoltoso l'ottenimento di un serraggio sicuro. Per questo motivo, è necessario ispezionare regolarmente le aste di supporto per verificare la presenza di eventuali incisioni nella zona di serraggio e all'occorrenza ruotarle di 90°.

- ⇒ Svitare i dadi esagonali (G) con una chiave a bocca da 19 mm.
- ⇒ Ruotare l'asta di supporto di 90°.
- ⇒ Infine, stringere di nuovo saldamente i dadi di arresto.

Se ruotando le aste di supporto non si trovano più zone prive di intaccature, è necessaria la sostituzione.

Se si eseguono setacciature a umido, occorre effettuare un'ispezione ogni tre mesi per verificare la tenuta dei tubi flessibili del liquido.

11.3.1 Sostituzione dei fusibili

AVVERTIMENTO

W9.0014

Pericolo di morte da scossa elettrica
Contatti elettrici scoperti

- Nel sostituire i fusibili sussiste il pericolo di scossa elettrica toccando contatti sotto corrente presenti sul fusibile o sul portafusibili.
- In caso di scossa elettrica possono verificarsi lesioni da ustioni, alterazioni del ritmo cardiaco o arresto respiratorio nonché arresto cardiaco.
- **Prima di sostituire i fusibili, è necessario scollegare la spina dall'alimentazione elettrica.**

Tensione	Fusibile
100 – 240 V	4 A ritardato

Due fusibili sono situati nel cassetto portafusibili (L) sul lato posteriore dell'apparecchio. I fusibili devono essere sostituiti da personale specializzato specificamente addestrato.

- ⇒ Per rimuovere il cassetto portafusibili, premere la leva a scatto sul lato inferiore del cassetto portafusibili.
- ⇒ Sostituire il fusibile guasto nel cassetto portafusibili.
- ⇒ Richiudere il cassetto portafusibili fino ad udire lo scatto.

12 Accessori

Informazioni sugli accessori disponibili, così come sulle relative istruzioni d'uso, sono consultabili direttamente sul sito internet della Retsch GmbH (<http://www.retsch.it>) alla sezione "Scarica" dell'apparecchio.

Informazioni su parti di consumo e piccoli accessori, sono contenute nel Catalogo generale della Retsch GmbH, anch'esso disponibile sul sito internet.

In caso di domande in relazione ai ricambi, contattare il rappresentante della Retsch GmbH responsabile della vostra zona, oppure direttamente la Retsch GmbH.

12.1 Setacci analitici

Determinante per la precisione e per l'affidabilità del risultato di misura è, oltre ad un Vibro-setacciatore funzionante in condizioni di lavoro riproducibili, la qualità del setaccio analitico. I setacci analitici della Retsch GmbH sono dispositivi di misura di alta qualità per i quali vengono impiegate solo reti e lamiere forate conformi agli standard. Ogni setaccio analitico viene testato cinque volte e dopo il collaudo finale gli viene assegnato un numero di serie ed un certificato di qualità.



Fig. 19: Setacci analitici

Le diverse esecuzioni dei setacci analitici della Retsch GmbH vengono forniti in conformità con tutte le comuni norme nazionali ed internazionali:

- norme disponibili: DIN, ISO, ASTM, BS, NF, CGSB
- diametri disponibili: 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm (12") / 400 mm / 450 mm (18")
- superfici setaccio disponibili: trama a filo metallico (da 20 µm a 125 mm) e lamiera forata (foro tondo, longitudinale o quadrati) in acciaio inox
- su richiesta con certificato di ispezione individuale in accordo con la norma ISO 9000 e succ.

Per i diversi setacci analitici sono disponibili idonei fondi di raccolta, fondi di raccolta con scarico, fondi intermedi, anelli intermedi, anelli di sfiato e coperchi per vagliatura.

12.1.1 Certificazione

Prima della fornitura, ogni setaccio analitico viene sottoposto a misurazione ottica secondo le norme DIN ISO 3310-1 e ASTM E 11 e dotato di attestato di fabbrica.

Su richiesta, è inoltre possibile fornire un certificato di collaudo con protocollo di calibrazione in cui i risultati delle rilevazioni sono documentati in forma grafica e tabellare, e con esso quindi un certificato di calibrazione.

12.1.2 Servizio di calibrazione

Quale prestazione speciale, Retsch GmbH offre un servizio di calibrazione dei setacci analitici. In seguito alla misurazione del setaccio analitico secondo norma, tutte le informazioni di rilievo sono registrate e confermate nel certificato richiesto.

12.2 Ausili di setacciatura

NOTA

N17.0027

Danneggiamento delle maglie del setaccio

Impiego di ausili di setacciatura meccanici

- Impiegando ausili di setacciatura meccanici sussiste il pericolo di danneggiare le fini maglie del setaccio.
- **Prestare attenzione a non provocare l'allargamento delle maglie del setaccio a seguito di un carico eccessivo con ausili meccanici.**
- **In caso di dubbio, vi preghiamo di rivolgervi al vostro rappresentante locale o direttamente alla Retsch GmbH.**

A seguito di forze elettrostatiche e di Van der Waals, nonché di ponti di fluido, le singole particelle potrebbero agglomerarsi. Dato che in questo caso non vengono misurate singole particelle primarie bensì particelle in forma collettiva, si produce un risultato falsato della ripartizione granulometrica (risulta una quota eccessiva di particelle grossolane). Per evitare la formazione di agglomerati o comunque per dissolverli, è possibile utilizzare ausili di setacciatura.

Ausili di setacciatura meccanici:

Gli ausili di setacciatura meccanici provocano la disgregazione degli agglomerati e liberano le particelle rimaste attaccate alle maglie del setaccio. In base all'ampiezza delle maglie del setaccio analitico e alle ampiezze di vibrazione preselezionate, è possibile a tale scopo utilizzare sfere di agata, gomma, steatite o dadi in gomma di poliestere uretano, nonché spazzole di nylon o anelli di catena in acciaio inossidabile.

NOTA In caso di materiale campione molto morbido, è possibile una frantumazione indesiderata delle particelle primarie.

Additivi solidi:

Gli additivi solidi come talco o Aerosil® possono essere miscelati a materiale campione di tipo grasso, umido, appiccicoso o oleoso. Queste sostanze si depositano sulla superficie delle particelle e contrastano la formazione di agglomerati. Le loro particelle sono talmente minute che non influiscono sulla successiva analisi effettiva delle dimensioni delle particelle del materiale campione. I risultati vengono però falsati in funzione della quantità di additivo aggiunto.

Ausili di setacciatura liquidi:

Spray antistatici, benzina, alcol e tensioattivi possono essere utilizzati come ausili di setacciatura liquidi, anche se benzina ed alcol sono da utilizzare esclusivamente nella preparazione del campione. Queste sostanze riducono il caricamento elettrostatico, lavano le componenti grasse o oleose dal materiale da setacciare o riducono la tensione superficiale nella setacciatura a umido.

12.3 Massa supplementare

Se la massa della torretta vagliante è troppo limitata, è possibile che non venga sempre raggiunta l'ampiezza di vibrazione necessaria per l'analisi di setacciatura. Per compensare questa mancanza, con i setacci analitici di diametro ≤ 203 mm è possibile collocare una massa supplementare di 2 100 g sul piatto di supporto sotto la torretta vagliante fissata a quest'ultima.

13 Smaltimento

In caso di smaltimento, è necessario rispettare le disposizioni di legge rispettivamente vigenti. Di seguito sono riportate informazioni sullo smaltimento di apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea.

All'interno della Comunità Europea, lo smaltimento degli apparecchi elettrici è regolato da leggi nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2012/19/EU sui Rifiuti delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

Secondo questa direttiva, tutti gli apparecchi forniti dopo il 13 agosto 2005 nella categoria business-to-business, nella quale rientra questo prodotto, non potranno più essere smaltiti nei rifiuti domestici o nei punti di raccolta comunali. A riprova di questo, sugli apparecchi è riportato uno speciale simbolo di smaltimento.

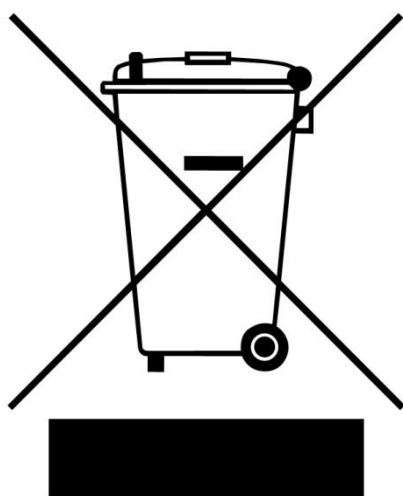


Fig. 20: Simbolo di smaltimento

Dato che le norme sullo smaltimento in tutto il mondo, e anche all'interno dell'Unione Europea, possono variare da Paese a Paese, in caso di necessità suggeriamo di rivolgersi direttamente al fornitore dell'apparecchio.

In Germania, l'obbligo di contrassegno è in vigore dal 23 marzo 2006. A partire da questa data, il fabbricante è tenuto ad offrire per tutti gli apparecchi forniti dopo il 13 agosto 2005 la possibilità di adeguato ritiro. Per tutti gli apparecchi forniti prima del 13 agosto 2005, il corretto smaltimento deve essere garantito ancora dal consumatore finale.

14 Index

A

Accensione / spegnimento	28
Accessori	45
Altezza	12
Amperaggio	18
Amperaggio fusibili	18
Ampiezza di vibrazione	31
definizione	33
dipendente dal carico	31
impostazione	30
ottimale	34
ottimizzazione	33
Anello di sfiato	39
Anno di fabbricazione	18
Asta di supporto	27
Ausili di setacciatura	46
Avvertenze generali per la sicurezza	8
Avvertenze per la sicurezza	7
cautela	7
nota	8
pericolo	7
Avvisi	40
Avviso	
bS	40
S	40
Avviso per la sicurezza	
avvertimento	7
Azionamento	18
Azionamento dell'apparecchio	24

B

Bolla di accompagnamento per ritorno merce	41
--	----

C

cA	32
Calibrazione	41
Campo di impiego dell'apparecchio	25
Campo di misura	13
Capacità di contenimento	13
Caratteri	7
Carico	13
Certificato di conformità	41
Certificazione	46
Classe di protezione	11
Codice a barre	18
Codice articolo	18
Collegamento elettrico	17
Comando dell'apparecchio	30
Compatibilità elettromagnetica	12
Condensa	15
Contrassegno di smaltimento	18
Coperchio di serraggio	
assemblaggio	22
economy (modello fuori produzione)	27
standard	27
Coperchio di setacciatura a umido	37

Coperchio per setacciatura a umido	36
Copyright	6

D

Dado di fermo	27
Dado esagonale	27
Danni all'udito	11
Danni da trasporto	15
Dati tecnici	11
Denominazione dell'apparecchio	17
Diagramma di carico	32, 39
Diametri setaccio	14
Dimensioni	12
Diritti di garanzia	9, 15
Disco di gomma	
montaggio	19

E

Elementi ausiliari alla setacciatura	13
Elementi di comando	27, 30
EMC	12
Emissioni	11
Errore	
E10	40
E26	40
E45	40
Esclusione della responsabilità	6
Esecuzione della setacciatura	29

F

Fermo di trasporto	18, 19
rimozione	18
Fondo di raccolta con scarico	37
Frequenza	17
Frequenza di rete	18
Funzione	25
Funzione prolungata	25
Funzioni	30
Fusibile esterno	17
Fusibili	28
sostituzione	44

G

Granulometria	
range	24
Granulometria in ingresso	13
Gruppo di destinazione	8
Guida filettata	27

I

Imballaggio	15, 41
Indirizzo del fabbricante	18
Indirizzo di assistenza	9
Informazioni sul Manuale d'uso	6
Informazioni tecnico-applicative	6
Installazione	15
Interfaccia USB	28

Interruttore di rete	28	Processo	
Intervallo	30, 34	arresto	31
Intervento	7	avvio	30
Istruzioni di riparazione	6, 9, 43	messa in pausa	31
Istruzioni operative	10	proseguimento	31
L		termine	31
Larghezza	12	Profondità	12
piano di appoggio	12	piano di appoggio	12
Lato frontale	26	Pulizia	42
Lato posteriore	28	Q	
L_{eq}	11, 12	Quantità materiale da setacciare	
Leva di innesto rapido		massima	13
rossa	27	Quota di installazione	16
verde	27	R	
Limiti di temperatura	16	Range di granulometria	13
Livello di pressione sonora continuo equivalente		Reclami	15
.....	11, 12	Responsabile della sicurezza	8
Livello di rumorosità	11	Restituzione	15
Luogo di installazione		per riparazione e manutenzione	41
condizioni	16	Rete di alimentazione elettrica	17
M		Revisioni	6
Manuale d'uso	6, 8, 10	Ricambi	45
Manutenzione	10, 41, 42, 43	Riparazione	9, 41, 43
Marcatura CE	18	Ripartizione granulometrica	24
Marcatura UKCA	18	Ritiro dell'apparecchio	48
Massa supplementare	32, 47	Rumorosità di setacciatura	11
Materiale in ingresso	13	S	
Materiali	24	Scollegamento dall'alimentazione elettrica	20
Messaggi d'errore	40	Segnale acustico	35
Modalità Continuo	33	Servizio di calibrazione	46
Modalità Impostazione	28	Setacci analitici	
Modalità Standby	29	scelta	29
Modulo di conferma per il gestore	10	Setacciatura a umido	13, 36
N		condizione	37
Norme sullo smaltimento	48	esecuzione	37
Numero di serie	18	liquido	37
Numero frazioni		parametri raccomandati	39
massimo	14	Setacciatura con movimento oscillatorio	
O		tridimensionale	25
Ore d'esercizio	35	Setaccio analitico	24, 45
Oscillazioni termiche	15	asciugatura	43
P		diametro	20
Panoramica dell'apparecchio	26	pulizia	42
Parametri di emissione acustica	11	temperatura massima di asciugatura	43
Paraspruzzi		Simboli	7
montaggio	36	Simbolo di smaltimento	48
Parti di consumo	45	Smaltimento	48
Pausa	30	Sollevamento dell'apparecchio	19
Peso	12, 18, 19	Spazio di lavoro	12
Piano di appoggio		Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la	
requisiti	12	sicurezza	7
Piccoli accessori	45	START	30
Potenza	18	Stoccaggio temporaneo	16
Potenza nominale	12	STOP	30
Presa di alimentazione elettrica	28	Superficie di appoggio richiesta	12
Prima messa in esercizio	20		

T

Targhetta identificativa.....	17, 28
descrizione	17
Temperatura ambiente	16
Tempo.....	33
impostazione	30
ottimizzazione	33
Tempo di setacciatura	
ottimale.....	34
Tensione	17
Tipo di fusibili	18
Torretta vagliante	
altezza	20
altezza massima	14
quantità massima	13
Trasporto	15, 18

U

Ugello spruzzatore.....	37
Umidità dell'aria	16
Umidità relativa dell'aria	

massima	16
Unità di fissaggio setaccio	
comfort	22
economy (modello fuori produzione).....	21
montaggio comfort.....	23
montaggio economy e standard.....	21
standard	21
varianti	21
Unità di innesto rapido	27
Usura.....	42, 43
Utilizzo dell'apparecchio conforme alle norme ..	24

V

Valore di emissione acustica riferito al posto di	
lavoro.....	11, 12
Variante di tensione	18
Versione del software	35
Vibrazioni	20
Vista frontale	26
Vista posteriore	28
Visualizzazione	30

VIBRO-SETACCIATORE

AS 200 digit cA | 30.031.xxxx

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Con la presente dichiariamo, rappresentati dal firmatario, che l'apparecchio sopra denominato è conforme alle seguenti direttive e norme armonizzate:

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme applicate, in particolare:

DIN EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione
DIN EN 61010-1	Norme di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, comando e regolazione e da laboratorio

Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (testato a 230 V, 50 Hz)

Norme applicate, in particolare:

EN 55011	Apparecchi industriali, scientifici e medicali - Caratteristiche di radiodisturbo - Limiti e metodi di misura
DIN EN 61326-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Requisiti di compatibilità elettromagnetica

Restrizione dell'uso di sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE

Incaricato autorizzato per la compilazione della documentazione tecnica:

Julia Kürten (Documentazione tecnica)

Dichiariamo inoltre che la documentazione tecnica pertinente relativa all'apparecchio summenzionato è stata redatta secondo le disposizioni dell'Appendice VII parte A della Direttiva Macchine e che ci impegniamo a fornire su richiesta tale documentazione alle autorità di vigilanza del mercato.

In caso di modifiche all'apparecchio non concordate con la Retsch GmbH, nonché in caso di impiego di accessori o di ricambi non omologati, il presente certificato perde la sua validità.

Retsch GmbH

Haan, 09/2023



Dr. Frank Janetta, Direttore Sviluppo





Retsch[®]

Diritto d'autore

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Germania