

Manuale d'uso

Software per caratterizzazione delle particelle EasySieve pro

Versione 0000 | 26.02.2025



Traduzione

Diritto d'autore

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

Indice dei contenuti

1	Informazioni sul manuale d'uso	5
1.1	Esclusione della responsabilità	5
1.2	Copyright	5
1.3	Spiegazione di caratteri e simboli	5
1.4	Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza	6
2	Sicurezza	8
2.1	Avvertenze generali per la sicurezza	9
2.2	Modulo di conferma per il gestore	9
3	Software per caratterizzazione delle particelle EasySieve pro	11
3.1	Modalità operativa	11
3.1.1	Setacciatori compatibili	12
3.1.2	Modelli di bilancia compatibili	12
3.2	Requisiti di sistema	12
3.3	Tipi di file utilizzati	13
3.4	Installazione	13
3.5	Attivazione della licenza	14
4	Elementi operativi generali	17
4.1	Barra dei menu	18
4.1.1	Menu Dispositivi	18
4.1.2	Menu Bilance	18
4.1.3	Menu Options	18
4.1.3.1	Language	18
4.1.3.2	Device management	18
4.1.3.3	Balance management	19
4.1.3.4	Application Settings	21
4.1.4	Menu Help	22
4.2	Barra dei titoli delle aree di lavoro	23
4.3	Riquadri	23
4.3.1	Disposizione dei riquadri	26
4.3.2	Organizzatore di Layout	27
4.4	Menu laterale	27
5	Area di lavoro Method	29
5.1	Menu laterale	29
5.2	Riquadro Options	30
5.2.1	Creare e modificare metodi	30
5.2.1.1	Categoria Basic	31
5.2.1.2	Categoria Sample	31
5.2.1.3	Categoria Methodology	32
5.2.1.4	Categoria Data	33
5.2.1.5	Categoria Device	34
5.2.2	Salva metodo e salva metodo con nome	34
5.2.3	Cancellare un metodo	35
5.2.4	Cerca parametri metodo e filtra	35
5.3	Riquadro Sieves	35
5.3.1	Creazione e modifica di un setaccio	36
5.3.2	Salva setaccio e salva setaccio con nome	37
5.3.3	Menu Sieving row	37
5.3.4	Cancella setaccio	37

5.3.5	Cerca setaccio e filtra	37
5.4	Riquadro Reference curve	38
5.4.1	Creazione e modifica di una curva di riferimento	38
5.4.2	Salva curva di riferimento	39
5.4.3	Cancella curva di riferimento	39
6	Area di lavoro Measurement	40
6.1	Menu laterale	40
6.2	Riquadro Measure	41
6.3	Riquadro Chart	42
6.4	Riquadro Table	42
7	Area di lavoro Results	44
7.1	Menu laterale	44
7.1.1	Seleziona modello di report	45
7.1.2	Stampa report	45
7.1.3	Crea e modifica modello di report	46
7.2	Riquadro Chart	47
7.3	Riquadro Table	49
7.4	Riquadro Overview	50
8	Area di lavoro Comparison	53
8.1	Menu laterale	53
8.2	Riquadro Available results	54
8.3	Riquadro Chart	56
8.4	Riquadro Table	58
8.5	Riquadro Overview	59
8.6	Riquadro Trend	61
9	Parametri nella caratterizzazione delle particelle	63
9.1	Glossario	63
9.2	Caratteristiche	63
9.3	Caratteristiche	64
9.4	RRSB	65
9.5	Superfici specifiche	66
10	Indice	69

1 Informazioni sul manuale d'uso

Il presente manuale d'uso è una guida tecnica per l'utilizzo sicuro del programma. La preghiamo di leggere attentamente il presente Manuale d'uso prima di effettuare l'installazione del software e di iniziare ad utilizzare il programma. La lettura e la comprensione del presente manuale d'uso sono il presupposto necessario per poter utilizzare il programma in modo sicuro e conforme alle prescrizioni.

Il manuale d'uso non contiene istruzioni per la riparazione. In caso di dubbi o domande sul presente Manuale d'uso, o sul programma nonché in caso di eventuali anomalie 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 parzialmente, informazioni tecnico-applicative riferite ai campioni da lavorare.

Ulteriori informazioni sul programma sono riportate in <https://www.retsch.com> sulle pagine specifiche.

Revisioni

La revisione della documentazione Versione 0000 del Manuale d'uso Software per caratterizzazione delle particelle EasySieve pro descrive la versione del software 1.0.0.

1.1 Esclusione della responsabilità


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

1.2 Copyright

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

1.3 Spiegazione di caratteri e simboli

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

Carattere/simbolo	Significato
<ul style="list-style-type: none"> ○ ... ○ ... • ... • ... 	Punti elenco per gli elenchi
→	Istruzioni operative per l'operatore
	Rimando ad una raccomandazione o ad un'informazione
<i>Stile del carattere</i>	Elemento software
Stile del carattere	Pulsante software selezionabile

1.4 Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza


Nel presente manuale d'uso, le seguenti avvertenze avvisano l'utilizzatore in merito a possibili danni e pericoli:

PERICOLO

Pericolo di lesioni mortali

Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza degli avvisi di „pericolo“ possono avere come conseguenza **lesioni mortali o gravi**. 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 termine 


PERICOLO.

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni mortali o gravi

Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**

L'inosservanza degli avvisi di „Avvertimento“ possono avere come conseguenza **lesioni mortali o gravi**. Sussiste un **rischio elevato** di grave infortunio o di danni anche mortali. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal simbolo e dal termine 


AVVERTIMENTO.

CAUTELA

Pericolo di lesioni

Fonte di pericolo

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza del pericolo.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**


L'inosservanza degli avvisi di „Cautela“ possono avere come conseguenza **lesioni 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 termine ** CAUTELA**.

AVVISO

Tipologia di danno alle cose

Fonte di danno alle cose

- Possibili conseguenze in caso di inosservanza dell'avviso.
- **Indicazioni e istruzioni su come evitare i pericoli.**


L'inosservanza dell'avviso può avere come conseguenza **danni alle cose**. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal termine ** AVVISO**.

TRUCCHI E SUGGERIMENTI

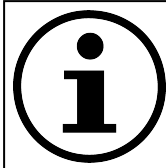
Tipo di applicazione

Origine dell'applicazione

- Istruzioni e avvisi sull'implementazione dei suggerimenti

"Trucchi e suggerimenti" forniscono istruzioni e raccomandazioni per l'uso conforme alle prescrizioni. Il testo esplicativo o le istruzioni di intervento sono inoltre accompagnate dal termine ** TRUCCHI E SUGGERIMENTI**.

2 Sicurezza



Nelle versioni di questo manuale d'uso, il prodotto Software per caratterizzazione delle particelle EasySieve pro viene perlopiù definito programma.

Gruppo target: Tutte le persone che utilizzano in qualsiasi forma il programma.

Il programma è adatto per l'utilizzo di caratterizzazioni delle particelle. Questo Manuale d'uso è pertanto rivolto alle persone che conoscono i relativi processi e dispongono di adeguata esperienza con le funzioni tipiche.

Responsabile della sicurezza:

Il gestore stesso è tenuto ad assicurarsi che le persone incaricate di lavorare con questo programma...

- 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 al presente programma,
- vengano istruite e acquisiscano familiarità in merito all'uso sicuro e conforme alle prescrizioni del programma, 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 è responsabile per la sicurezza propria e dei propri collaboratori. Il gestore ha la responsabilità di vietare l'accesso al programma e quindi all'apparecchio da esso controllato alle persone non autorizzate.

Il programma è un software moderno e performante della Retsch GmbH ed è stato sviluppato allo stato della tecnica. L'utilizzo di questo programma conforme alle norme e basato sulla conoscenza della presente documentazione tecnica garantiscono la sicurezza operativa .

2.1 Avvertenze generali per la sicurezza.

⚠ CAUTELA

Pericolo di lesioni

Nessun contatto visivo con l'apparecchio

- Nel comando dell'apparecchio tramite programma senza contatto visivo sussiste il pericolo di un azionamento involontario dell'apparecchio.
- **Azionare l'apparecchio tramite il programma solo tenendo un contatto visivo.**
- **Osservare le avvertenze e gli avvisi per la sicurezza contenuti nel Manuale d'uso dell'apparecchio azionato.**



⚠ CAUTELA

Pericolo di lesioni

Mancata conoscenza del contenuto del manuale d'uso

- Il manuale d'uso contiene tutte le informazioni rilevanti per la sicurezza. L'inosservanza delle istruzioni riportate nel manuale d'uso può quindi essere causa di lesioni.
- **Prima di azionare l'apparecchio, leggere attentamente il manuale d'uso.**



2.2 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. Il manuale d'uso deve essere necessariamente letto dall'utilizzatore prima della messa in funzione dell'apparecchio. Il presente manuale d'uso deve essere sempre accessibile e disponibile per la consultazione sul luogo di lavoro.

L'utilizzatore dell'apparecchio conferma con la presente al gestore (proprietario) di essere stato sufficientemente istruito sull'uso e sulla manutenzione dell'impianto. L'utilizzatore 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 utilizzatori.

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.

Utilizzatore

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Posizione all'interno dell'azienda

Luogo, data, firma

Gestore o tecnico dell'assistenza

Cognome, nome (scrivere in stampatello)

Luogo, data, firma

Posizione all'interno dell'azienda

3 Software per caratterizzazione delle particelle EasySieve pro

EasySieve pro è un programma per l'analisi dimensionale delle particelle. Il programma è infatti in grado di controllare in automatico le procedure di misura e pesata necessarie, dalla registrazione del peso dei setacci analitici fino alla valutazione dei dati.

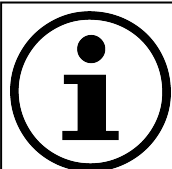
Il programma può comunicare direttamente con i setacciatori della Retsch GmbH e controllarli, guidando l'utilizzatore attraverso le varie fasi di lavoro. Attraverso i vari campi di immissione è possibile immettere i parametri disponibili e quelli di calcolo. I parametri costanti possono essere modificati, memorizzati e richiamati in ogni momento.

Se è collegata una bilancia, i rispettivi dati (pesi a vuoto dei setacci analitici, ripesata dei setacci analitici caricati) possono essere trasmessi direttamente al programma. Se non è collegata alcuna bilancia, l'immissione può essere effettuata anche manualmente.

Il programma calcola tutte le comuni ripartizioni di particelle, nonché le grandezze caratteristiche delle particelle e consente una rappresentazione grafica e tabellare dei risultati in un protocollo di misura standard. E' possibile inoltre l'esportazione dei dati in altri prodotti software (ad es. Microsoft Excel).

Il programma è disponibile in due varianti: EasySieve pro e EasySieve pharma. La variante EasySieve pharma rappresenta un'estensione di EasySieve pro e dispone di una gestione utente integrata. La gestione utente soddisfa le esigenze delle direttive farmaceutiche pertinenti:

- ISPE GAMP 5
- EC GMP Appendice 11
- FDA 21 CFR 11



Le figure contenute in questo manuale d'uso sono state create per l'edizione in lingua inglese. Per una migliore comprensione, in tutte le edizioni di questo manuale d'uso si utilizzano termini inglesi. Le definizioni possono quindi differire dall'edizione in lingua tradotta del software.

3.1 Modalità operativa

Un'analisi di setacciatura con il programma viene eseguita in tre fasi:

1. Definizione di un metodo
2. Esecuzione di una misurazione
3. Valutazione dei risultati

All'interno di un metodo sono contenute tutte le informazioni necessarie per l'esecuzione di un'analisi, per l'identificazione del campione e per il calcolo di una ripartizione granulometrica partendo dai dati grezzi. I metodi possono essere memorizzati e archiviati in un database. Il programma guida attraverso i passaggi necessari durante il processo di misurazione per garantire che tutti i dati vengano rilevati correttamente. Ogni risultato viene di principio memorizzato in un database e ogni risultato corrisponde a un record di dati nel database. E' possibile utilizzare diversi database.

La valutazione può essere eseguita separatamente dalla misurazione, recuperando i risultati da un database. Ogni record di dati contiene le seguenti informazioni:

- Parametri del metodo
- Informazioni specifiche del campione
- Setacci (ampiezza delle maglie)
- Valori di peso per setaccio
- Grandezze caratteristiche calcolate
- Rappresentazione grafica delle grandezze caratteristiche

3.1.1 Setacciatori compatibili

Il programma è in grado di controllare setacciatori esterni selezionati della Retsch GmbH. A questo scopo, è necessario che il setacciatore sia collegato tramite interfaccia (USB o RS232) al computer su cui viene utilizzato il programma. Per questo collegamento è possibile utilizzare un comune cavo. Utilizzando l'interfaccia appropriata, sono compatibili i seguenti setacciatori:

Setacciatore	Interfaccia
AS 200 control	USB
AS 200 jet	USB-B
AS 200 tap	RS232
AS 300 control	USB
AS 400 control	RS232
AS 450 control	RS232

3.1.2 Modelli di bilancia compatibili

Il programma può comunicare con bilance selezionate di diversi fabbricanti. Sono disponibili le funzioni di taratura e trasmissione del valore di peso corrente. La bilancia deve essere collegata tramite libera interfaccia al computer sul quale viene utilizzato il programma. La comunicazione tra bilancia e programma avviene sulla base di protocolli di comunicazione individuali. Sono compatibili le seguenti famiglie di prodotti dei relativi fabbricanti.

Fabbricante bilancia	Famiglia di prodotto
Mettler Toledo	Serie MX (Protocollo MT SICS)
Sartorius	Practum, Quintix
Kern	IoT Line (Protocollo KCP)

AVVISO: All'occorrenza, è necessario impostare in anticipo il modello di bilancia per la comunicazione. A questo proposito, attenersi al manuale di istruzioni del fabbricante.

3.2 Requisiti di sistema

Sistema operativo:

- Windows 11

Personal Computer:

- CPU: 1,6 GHz o superiore, Multicore (Intel i5 o processore equiparabile)
- RAM: 8 GB
- Spazio di memoria: 256 GB
- Risoluzione dello schermo 1920 x 1080
- 2 x USB 2.0 Port o superiore

3.3 Tipi di file utilizzati

Tipo di file	Descrizione
.db	Database per metodi, setacci, curve di riferimento e funzione di sicurezza
.esdb	Database per risultati
.esbk	Backup dei contenuti del programma. Contiene informazioni provenienti dai file .db e .json.
.log	Registro di attività nel programma
.xml	Modello di report per output PDF
.json	Impostazioni globali del programma

3.4 Installazione


AVVISO

Diritti di Admin locali

Il programma per l'installazione e per l'utilizzo richiede diritti locali di amministratore

- In assenza di autorizzazione illimitata alla lettura e scrittura, non è garantita l'installazione e la funzione corretta del programma.
- In caso di autorizzazioni alla lettura e scrittura insufficienti, durante la funzione possono verificarsi perdite di dati.
- **Assicuratevi di che ogni utente di Windows sia in possesso delle necessarie autorizzazioni alla lettura e alla scrittura per la cartella di installazione del programma.**

Questo capitolo descrive la procedura di installazione del programma.

 **AVVISO:** La regolare funzione del programma è garantita solo se il PC soddisfa i requisiti di sistema. Per l'installazione è necessario essere in possesso dei diritti locali di Amministratore sul PC.

Se un passaggio della procedura guidata di installazione non viene accettato, il processo di installazione viene interrotto e il programma non può essere installato.

- Eseguire il download del pacchetto di installazione dal sito Retsch GmbH. Il link si trova nella documentazione contrattuale personale.
- Salvare ed estrarre il file .zip.
- Lanciare il file .exe e seguire le istruzioni della procedura guidata di installazione.
- La procedura guidata vi guiderà passo dopo passo attraverso il processo di installazione. Cliccare su **Next** per passare allo step successivo, e su **Back** per tornare allo step precedente, oppure su **Cancel** per annullare l'intera procedura di installazione.
- Confermare la richiesta di autorizzazione ad apportare modifiche al vostro dispositivo.
- Confermare l'accordo di licenza.
- La procedura guidata propone un percorso di installazione per il programma. Se si desidera scegliere una cartella di destinazione diversa, cliccare su **Change** e confermare.
- Avviare l'installazione cliccando su **Install**.
- Confermare l'avvenuta installazione cliccando su **Finish**. Sul desktop appare un'icona di collegamento per l'avvio del programma.
- Avviare il programma facendo doppio click sull'icona di collegamento visibile sul desktop. In particolare al primo avvio è possibile che il programma impieghi fino a 20 secondi per aprirsi.

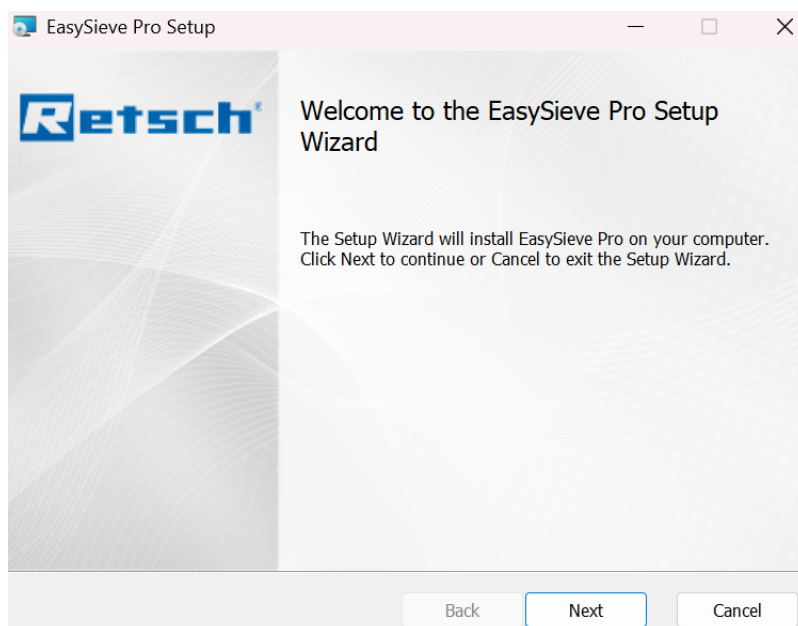


Fig. 1: Procedura guidata di installazione EasySieve

3.5 Attivazione della licenza

Questo capitolo descrive la procedura per l'attivazione della licenza richiesta. Il programma è utilizzabile solo a fronte di licenza valida. E' necessario disporre di specifica licenza per ogni computer sul quale viene utilizzato il programma. L'attivazione della licenza è necessaria in primis dopo l'installazione del programma. Se si dispone di licenza valida, questo passaggio non è più

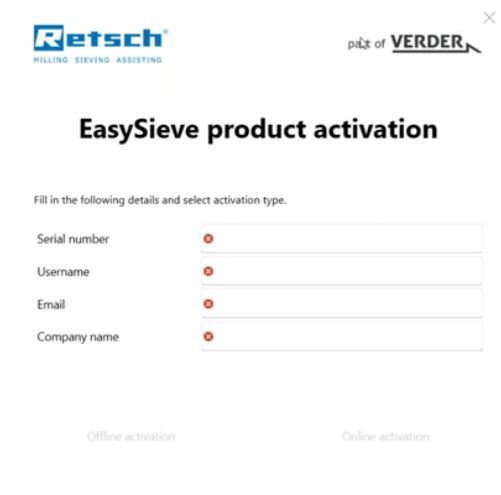
necessario ad ogni nuovo avvio del programma.

i AVVISO: All'acquisto del programma viene acquisito un numero prefissato di licenze. Vi preghiamo di contattare il rappresentante della Retsch GmbH nel vostro Paese o direttamente il Servizio di assistenza della Retsch GmbH per l'acquisizione di ulteriori licenze.

i AVVISO: Per l'attivazione della licenza è necessaria una connessione Internet. Se il programma viene utilizzato su un computer sprovvisto di connessione Internet, è necessario disporre di un secondo computer con connessione internet attiva per eseguire il processo di attivazione della licenza.

Eseguire l'attivazione della licenza al primo avvio del programma, come descritto di seguito:

- Aprire il programma. Si avvia l'attivazione della licenza.
- Seguire le istruzioni e inserire i dati richiesti. Il numero di serie si trova alla descrizione articolo nella documentazione contrattuale (conferma d'ordine e fattura). I dati immessi vengono trasmessi alla Retsch GmbH e possono essere richiesti a scopo di verifica.



Fill in the following details and select activation type.

Serial number	<input type="text"/>
Username	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Company name	<input type="text"/>

Offline activation Online activation

Fig. 2: Finestra di Login attivazione licenza

Se il computer sul quale dovrà essere utilizzato il programma dispone di connessione Internet attiva, attivare la licenza come segue:

- Confermare i dati immessi cliccando sul pulsante `Online activation`.
- Se i dati sono corretti, l'attivazione della licenza viene confermata.
- Se l'attivazione della licenza non va a buon fine, verificare che il numero di serie riportato nella documentazione contrattuale sia stato digitato correttamente. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
- Dopo aver cliccato sul pulsante `Ok`, il programma si avvia.

Se il computer sul quale dovrà essere utilizzato il programma NON dispone di connessione Internet attiva, attivare la licenza come segue:

- Confermare i dati immessi cliccando sul pulsante `Offline activation`.
- Seguire le istruzioni. Copiare il codice di attivazione generato e metterlo a disposizione sul computer provvisto di connessione Internet.
- Sul computer provvisto di connessione Internet, aprire il link della pagina web indicata (<https://activate.retsch.com>). Copiare il codice di attivazione nel campo di immissione appropriato e confermare l'immissione.
- Se i dati sono corretti, viene reso disponibile un file da scaricare. Se non viene reso disponibile alcun file da scaricare, verificare che il numero di serie riportato nella documentazione contrattuale e il codice di attivazione siano stati immessi correttamente. Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza della Retsch GmbH.
- Salvare il file in un percorso predisposto nel computer su cui il programma dovrà essere utilizzato.
- Proseguire con l'attivazione della licenza cliccando sul pulsante `Open license file`. Si apre `Esplora file`.
- Accedere alla cartella dove è stato precedentemente memorizzato il file, selezionarlo e confermare.
- Avviare il programma facendo doppio click sull'icona di collegamento visibile sul desktop.

i AVVISO: Il programma si avvia al più tardi entro 15 secondi di attesa. Se questo processo dura più a lungo, tramite il Task-Manager del computer verificare se il programma è nell'elenco dei processi in background (`EasySieve.AppShell`). Se il programma non viene eseguito nemmeno dopo un lungo periodo di attesa, la sua esecuzione è bloccata a causa delle impostazioni utente di Windows. In questo caso, contattate il vostro IT locale.

4 Elementi operativi generali

L'interfaccia del programma è composta da una barra dei menu e dall'area di visualizzazione delle aree di lavoro. Tramite la barra dei menu è possibile effettuare le impostazioni globali che possono influire su tutti i contenuti del programma. Ogni area di lavoro è composta da un menu laterale, dall'organizzatore del layout e da riquadri individuali. Si distinguono quattro aree di lavoro, in cui sono disponibili tutti i passaggi necessari per eseguire la caratterizzazione delle particelle:

- Method
- Measurement
- Results
- Comparison

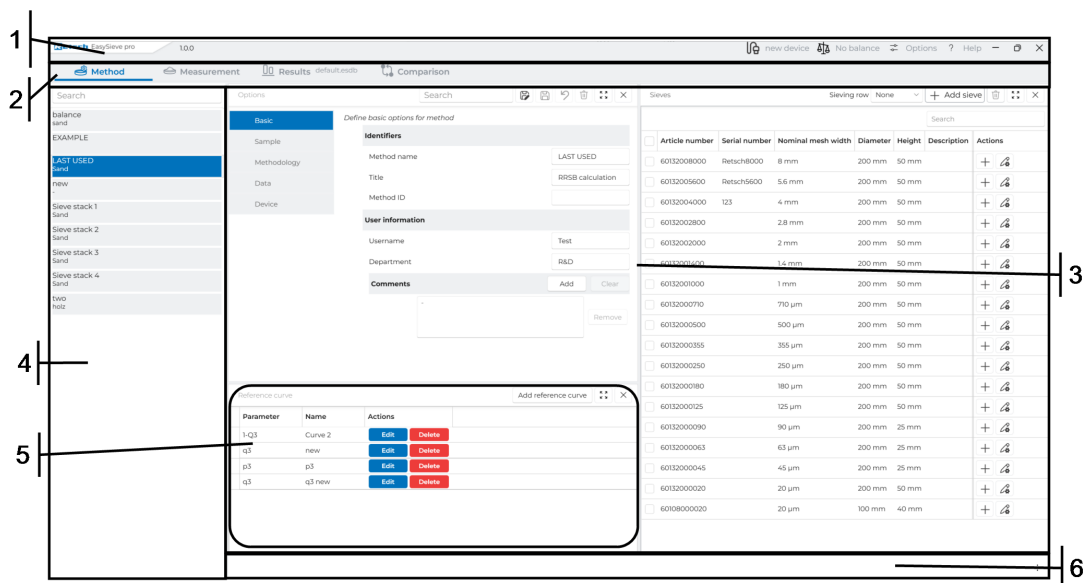


Fig. 3: Interfaccia programma

Nr.	Componente	Funzione
1	Barra dei menu	Comprende le impostazioni globali del programma, il menu di Aiuto e la selezione dei dispositivi collegati (setacciatore e bilancia).
2	Barra dei titoli delle aree di lavoro	Visualizzazione e selezione dell'area di lavoro.
3	Area di visualizzazione	Mostra il contenuto dell'area di lavoro selezionata.
4	Menu laterale	Comprende le funzioni individuali all'interno di un'area di lavoro.
5	Riquadro	Visualizzazione dei contenuti individuali delle aree di lavoro.
6	Organizzatore di Layout	Organizzazione della disposizione dei riquadri. Visualizzazione e apertura dei riquadri chiusi.

4.1 Barra dei menu

La barra dei menu del programma contiene le impostazioni globali che influiscono sull'intero programma, sul menu di Aiuto e sui menu di selezione dei dispositivi e delle bilance collegati. Inoltre qui si trovano gli elementi di comando per ridurre a icona, ingrandire e uscire dal programma.

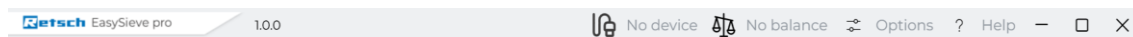


Fig. 4: Barra dei menu

4.1.1 Menu Dispositivi

Per eseguire una misurazione e una configurazione completa di un metodo, è necessario selezionare un dispositivo nel Menu Dispositivi.

Al riavvio del software non è selezionato alcun dispositivo. Per selezionare un dispositivo, cliccare sul menu in modo da visualizzare i dispositivi selezionabili. Selezionare il dispositivo desiderato. La gestione dei dispositivi avviene tramite *Device management* alla voce *Options*. Ulteriori informazioni sulla gestione dei dispositivi sono riportate nel capitolo [Device management](#).

4.1.2 Menu Bilance

Come opzione, nel menu Bilance è possibile selezionare una bilancia per il trasferimento automatico dei dati di pesatura al programma.

Al riavvio del software non è selezionata alcuna bilancia. Per selezionare una bilancia, cliccare sul menu in modo da visualizzare le bilance selezionabili. Cliccare sulla bilancia desiderata. La gestione delle bilance avviene tramite *Balance management* alla voce *Options*. Ulteriori informazioni sulla gestione delle bilance sono riportate nel capitolo [Balance management](#).

4.1.3 Menu Options

Nel menu *Options* vengono definite le impostazioni generali del programma. Per accedere a questo menu, cliccare sul pulsante *Options*, si apre il menu di selezione:

- Language
- Device management
- Balance management
- Application Settings

4.1.3.1 Language

Nell'area *Language* vengono gestite le impostazioni relative alla lingua e al formato del programma. L'impostazione *Format* per numeri, data e ora può basarsi sulla lingua selezionata nel software o nelle impostazioni di sistema del computer sul quale è installato il programma. Confermare il salvataggio delle modifiche cliccando sul pulsante *Apply*. Le modifiche non salvate possono essere annullate cliccando sul pulsante *Annulla*. Per abilitare la modifica delle impostazioni, è necessario riavviare il programma.

4.1.3.2 Device management

Nell'area *Device management* vengono gestiti tutti i dispositivi utilizzati con il programma. Questo comprende sia i dispositivi che vengono gestiti tramite il programma, sia quelli che vengono utilizzati in modo indipendente. I dispositivi qui applicati sono selezionabili nel [Menu](#)

dispositivi.

L'area contiene un elenco di tutti i dispositivi precedentemente applicati e ne consente la gestione. Al nuovo avvio, l'elenco è vuoto. Nella visualizzazione dell'elenco è visibile solo una parte dei parametri che definiscono un dispositivo. Per applicare un nuovo dispositivo, cliccare sul pulsante **Create New** e immettere i parametri:

- Identifiers
 - Name
 - Serial number
 - Description
- Hardware
 - Device type
 - Communication ports

Per salvare un dispositivo, è necessario impostare almeno il parametro *Name*.

Il valore *Serial number* è univoco e può essere assegnato una sola volta. Se si immette un numero di serie già assegnato per un altro dispositivo, l'immissione non verrà accettata e il dispositivo non potrà essere salvato.



La selezione del tipo di dispositivo *Device type* è determinante per impostare il dispositivo in modo corretto in funzione del suo protocollo di comunicazione. Il programma è in grado di gestire i dispositivi di seguito indicati Retsch GmbH durante una misurazione:

- AS 200 control
- AS 200 jet
- AS 200 tap
- AS 300 control
- AS 400 control
- AS 450 control

Selezionare il *Device type* adatto per il proprio dispositivo della Retsch GmbH in base al nome. Dopodiché è necessario effettuare l'impostazione *Communication ports*. Nel menu di selezione vengono visualizzate le porte di comunicazione al momento attive. Selezionare la porta attraverso cui il dispositivo è collegato al programma.

AVVISO: Per la configurazione completa di un dispositivo della Retsch GmbH è necessario che il dispositivo sia collegato al programma tramite un'interfaccia (USB/RS232) e sia acceso.. Se nel programma non viene visualizzata alcuna porta oppure una porta non corretta, verificare il Gestore dei dispositivi del computer.

Ogni altro dispositivo non può essere gestito dal programma e deve essere memorizzato con la selezione "Other" per *Device type*.

Salvare il dispositivo cliccando sul pulsante **Save** oppure annullare l'operazione cliccando su **Cancel**. In un secondo momento, un dispositivo già salvato può essere modificato cliccando sul pulsante  oppure cancellato cliccando su .

4.1.3.3 Balance management

Nell'area **Balance management** vengono gestite tutte le bilance utilizzate con il programma. Questo comprende sia le bilance che vengono gestite tramite il programma, sia quelle che

vengono utilizzate in modo indipendente. I dispositivi qui applicati sono selezionabili nel [Menu Bilance](#).

L'area contiene un elenco di tutte le bilance precedentemente applicate e ne consente la gestione. Al nuovo avvio, l'elenco è vuoto. Nella visualizzazione dell'elenco è visibile solo una parte dei parametri che definiscono una bilancia. Per immettere una nuova bilancia, cliccare sul pulsante **Create New** e immettere i parametri:

- Identifiers
 - Name
 - Serial number
 - Description
- Hardware
 - Balance type
 - Communication ports

Per salvare una bilancia è necessario impostare almeno il parametro *Name*.

Il valore *Serial number* è univoco e può essere assegnato una sola volta. Se si immette un numero di serie già assegnato per un'altra bilancia, l'immissione non verrà accettata e la bilancia non potrà essere salvata.



La selezione del tipo di bilancia *Device type* è determinante per impostare la bilancia in modo corretto in funzione del suo protocollo di comunicazione. Il programma è in grado di gestire i modelli di bilancia di seguito indicate durante una misurazione:

Fabbricante bilancia	Famiglia di prodotto
Mettler Toledo	Serie MX (Protocollo MT SICS)
Sartorius	Practum, Quintix
Kern	IoT Line (Protocollo KCP)

Selezionare il *Balance type* adatto in base al nome del fabbricante. Dopodiché è necessario effettuare l'impostazione *Communication ports*. Nel menu di selezione vengono visualizzate le porte di comunicazione al momento attive. Selezionare la porta attraverso cui la bilancia è collegata al programma.

AVVISO: Per la configurazione completa di una bilancia, è necessario che la bilancia stessa sia collegata al programma tramite un'interfaccia e sia accesa. Se nel programma non viene visualizzata alcuna porta oppure una porta non corretta, verificare il Gestore dei dispositivi del computer.

Ogni altra bilancia non può essere gestita dal programma e deve essere memorizzata con la selezione "Other" per *Balance type*.

Salvare la bilancia immessa cliccando sul pulsante **Save** oppure annullare l'operazione cliccando su **Cancel**. In un secondo momento, una bilancia già salvata può essere modificata cliccando sul pulsante  oppure cancellata cliccando su .


4.1.3.4 Application Settings

Nell'area *Application Settings* vengono effettuate le impostazioni globali per il programma, nonché ulteriori impostazioni per l'esecuzione delle misurazioni:

- Units and Labels
 - Labels
 - Length Units
 - Mass Units
 - Pressure Units
 - Time
- Tolerances
 - Backweighing tolerances
 - Loss tolerance
- Auto Report
 - Generate reports after measurements
 - Enabled on application startup
 - Report template
 - Print report
 - Save report as PDF
- Data

Nel riquadro *Units und Labels* viene selezionato il formato di visualizzazione per dati e diversi unità parametri utilizzati nelle aree di lavoro.

Nel riquadro *Tolerances* si selezionano le tolleranze relative alle misurazioni. Impostando *Backweighing tolerance* è possibile determinare quali quantità di frazione passante o non passante sono previste nella rispettiva frazione e limitarle attraverso una tolleranza ammessa. L'impostazione per ogni setaccio avviene nel riquadro *Sample* di un metodo. *Loss tolerance* permette di controllare le perdite del setaccio secondo le regole indicate. Attivando questa opzione viene emesso un avvertimento in caso di superamento della perdita massima selezionata e questo viene documentato nel risultato.

La funzione *Auto Report* consente la generazione automatica di un report al termine di una misurazione. Il report contiene tutti i dati documentati nei riquadri *Chart*, *Table* e *Overview* nell'area di lavoro *Comparison*. Le altre impostazioni diventano attive solo dopo aver abilitato la funzione tramite il cursore. Riavviando il dispositivo, la funzione vien disabilitata, a meno che non sia attivato il cursore *Enabled on application startup*. E' possibile generare un report solo se è selezionato un modello di report *Report template*. La creazione di nuovi modelli o la modifica di modelli già esistenti è descritta nell'area di lavoro *Results*, capitolo [Menu laterale](#). Il report generato può essere inviato ad una stampante per la stampa oppure può essere salvato digitalmente, a condizione che queste funzioni siano abilitate tramite il cursore. Per stampare un report, è necessario selezionare una stampante. Vengono visualizzate solo le stampanti che sono state precedentemente configurate tramite le impostazioni di Windows del PC. Per salvare un report in formato digitale PDF, è necessario impostare una posizione di archiviazione. La posizione di archiviazione può essere una chiavetta USB collegata al dispositivo oppure la directory dei file di una unità di rete. La posizione di archiviazione attualmente impostata viene visualizzata nel campo accanto a *Directory*. Cliccando sul pulsante  si apre il File Explorer permettendo così di modificare la posizione di archiviazione.

Confermare il salvataggio delle modifiche cliccando sul pulsante *Apply*. Le modifiche non

salvate possono essere annullate cliccando sul pulsante *Annulla*.

Nella sezione *Data* è possibile eseguire il backup dei contenuti del programma oppure ripristinare il programma sulla base di un backup esistente. Il backup comprende tutte le impostazioni globali, i setacci, i metodi e i risultati salvati in quel momento. Per eseguire un backup, cliccare sul pulsante *Create backup*. Si apre il File-Explorer e occorre selezionare la posizione di archiviazione per il backup. Il programma si chiude dopo pochi secondi e viene quindi riavviato. Per eseguire un ripristino, cliccare sul pulsante *Restore data*, si aprirà il File-Explorer. Accedere alla posizione in cui è archiviato il backup e selezionare il file. Confermare la lettura del messaggio che avvisa della perdita dei dati non salvati in caso di ripristino da un backup esistente, cliccando sul pulsante *Yes*. Il programma si chiude dopo pochi secondi e viene quindi riavviato.

i AVVISO: Se il programma viene ripristinato da un backup esistente, tutti i dati che non fanno parte di questo o di un altro backup andranno persi!

4.1.4 Menu Help

Nel menu *Help* è possibile creare un report di errore nonché gestire l'accesso tramite TeamViewer e visualizzare le informazioni relative al programma e alla licenza:

- Create Debug Report
- About
 - Version
 - Build
 - Retsch company information
 - Support
 - License information
- TeamViewer

Cliccando sul pulsante *Create Debug Report* viene creato un report di errore localizzato in formato .zip in C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\DebugReports. In caso di richiesta di supporto in corso, l'addetto del Service della Retsch GmbH può chiedervi di creare questo file e renderlo disponibile.

i AVVISO: Inviare il report di errore e rispettivamente i dati solo ad addetti ufficiali del Services della Retsch GmbH. La trasmissione di tali informazioni a terzi può comportare l'uso indebito di eventuali dati personali o contenuti del programma!

Nell'area *About* sono contenute informazioni relative al software, dati di contatto e dati relativi alla licenza. In caso di richiesta di supporto in corso, l'addetto del Service della Retsch GmbH può chiedervi di trasmettergli tali dati a scopo di verifica.

Con il consenso dell'operatore dell'apparecchio, è possibile consentire al Service di Retsch GmbH l'accesso al programma tramite TeamViewer. Il Service è autorizzato a visionare lo schermo del computer sul quale è installato il programma. La connessione deve essere stabilita fornendo un ID e una password, proteggendo così l'accesso da parte di terzi.

i AVVISO: Per poter utilizzare la funzione TeamViewer, è necessario che il computer disponga di connessione internet attiva.



i AVVISO: Condividere ID e password solo con un addetto ufficiale appartenente al Service di Retsch GmbH. La condivisione di questi dati con terze persone può comportare accessi da

remoto imprevisti e la potenziale divulgazione e perdita indesiderata di dati.

Per gestire l'accesso, selezionare il pulsante *TeamViewer*. L'applicazione TeamViewer si apre in automatico e genera un ID e una password individuale.

4.2 Barra dei titoli delle aree di lavoro

I pulsanti con i titoli delle aree di lavoro possono essere utilizzati per le seguenti funzioni:

- Cliccare per passare tra un'area di lavoro e l'altra. L'area di lavoro al momento attiva è evidenziata a colori nella barra del titolo.
- Sganciare un'area di lavoro cliccando e trascinando, ad esempio su un secondo schermo.
- Un'area di lavoro sganciata può essere riposizionata trascinandola sull'icona centrale . Prendere l'intestazione dell'area di lavoro separata e trascinarla sulla finestra principale del programma. L'icona  apparirà al centro della finestra. In alternativa, è possibile utilizzare l'icona a forma di croce per riagganciare un'area di lavoro separata alla finestra principale.
- Oltre al titolo, i pulsanti contengono ulteriori informazioni e controlli, descritti nelle sezioni relative alle aree di lavoro.

TRUCCHI E SUGGERIMENTI: l'ordine delle aree di lavoro nella barra del titolo non può essere modificato e si basa su un flusso di lavoro tipico, dalla definizione di un metodo alla misurazione effettiva e infine alla revisione dei risultati.














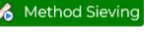


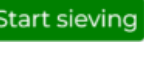

Fig. 5: Aree di lavoro














4.3 Riquadri





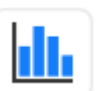




Nell'area di visualizzazione delle aree di lavoro sono rappresentati diversi contenuti sotto forma di riquadri. Un riquadro può contenere elementi interattivi (ad esempio per la creazione di un metodo, per l'avvio di una misurazione ecc.) oppure varie visualizzazioni (ad esempio per la rappresentazione dei risultati). L'utilizzo e le funzioni dei singoli riquadri sono riportati nei rispettivi paragrafi del presente manuale d'uso.

Segue una spiegazione dei pulsanti che hanno molteplici usi e sono generalmente disponibili. La funzione dei singoli pulsanti è inoltre spiegata nei singoli capitoli delle aree di lavoro.

Simbolo	Definizione	Funzione
	Massimizza	Ingrandisce il riquadro riempiendo l'intera area di visualizzazione di un'area di lavoro. Tutti gli altri riquadri vengono automaticamente ridotti a icona nell'Organizzatore di Layout.
	Ripristina	Riduce il riquadro alle dimensioni originali e apre automaticamente tutti gli altri riquadri dell'area di lavoro.

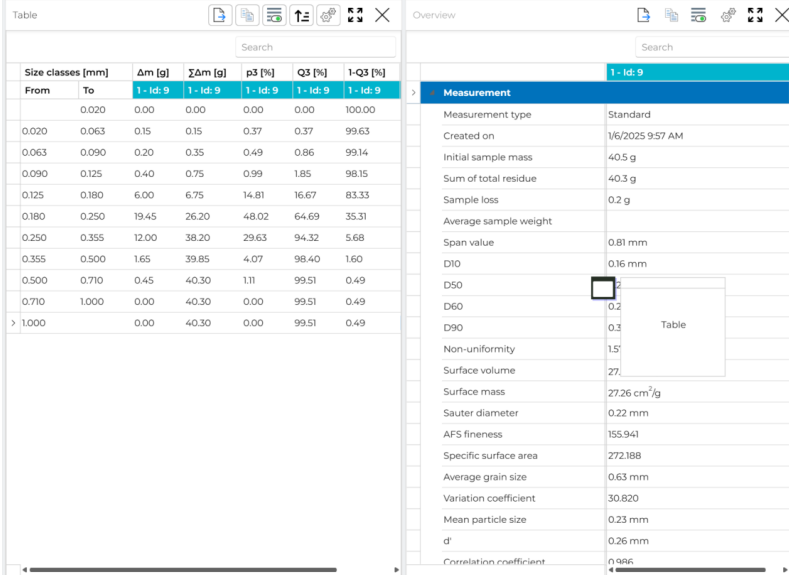
Simbolo	Definizione	Funzione
	Chiudi	Chiude il riquadro e lo posiziona come pulsante nell'Organizzatore di Layout. Il riquadro può essere riaperto da quella posizione.
	Altro	Apri ulteriori aree di lavoro
	Salva con nome	Salva un ulteriore metodo tramite modifica del nome di un metodo già creato. Sovrascrive un metodo esistente tramite modifica dei parametri di un metodo già creato. E' normalmente disabilitato e viene attivato solo se viene modificato almeno un parametro.
	Salva	Salva un metodo o un setaccio con parametri completamente definiti. E' normalmente disabilitato e viene attivato solo se tutti i parametri sono definiti.
	Annulla	Annulla tutte le modifiche non salvate. E' normalmente disabilitato e viene attivato solo se sono state effettuate delle modifiche.
	Elimina	Elimina un metodo selezionato tramite il menu laterale. Elimina i setacci assegnati ad un metodo Elimina setacci
	Indietro	Chiude la schermata di modifica per tornare all'elenco del riquadro se non sono state effettuate modifiche.
	Aggiungi setaccio	Aggiunge il setaccio del metodo al momento selezionato.
	Modifica	Modifica dei parametri di un setaccio o di un metodo.
	Avvia misurazione	Avvia una misurazione con i parametri salvati di un metodo. La misurazione viene eseguita in modalità guidata secondo una procedura predefinita (Guided Sieving).
	Termina misurazione	Termina una misurazione dopo che tutti i passaggi sono stati eseguiti con successo nella modalità guidata (Guided Sieving).
	Avanti	Prosegue al passaggio successivo del Guided Sieving nell'ambito di una misurazione.
	Avvia setacciatura	Avvia una setacciatura, ovvero un setacciatore collegato nell'ambito di una misurazione con i parametri specifici della macchina.
	Pausa setacciatura	Mette in pausa un processo di setacciatura per poterlo riprendere in seguito.

Simbolo	Definizione	Funzione
	Riprendi setacciatura	Riprende un processo di setacciatura messo in pausa. La misurazione viene proseguita nella modalità guidata.
	Interrompi	Interrompe una misurazione. Tutti i dati immessi fino a quel momento vanno persi e non vengono memorizzati.
	Richiama valore di pesatura	Richiama il valore di pesatura corrente della bilancia collegata e abilita l'immissione nel campo adiacente.
	Tara	Taratura del valore di pesatura della bilancia collegata.
	Cursore disattivato (grigio) o attivato (blu)	Attivazione o disattivazione di un parametro o di una funzione..
	Selezione attiva o non attiva	Indica lo stato di selezione delle righe (ad esempio setacci o risultati) negli elenchi.
	Cancella selezione	Viene visualizzato nell'intestazione di tabelle in cui è selezionata almeno una riga. Cliccando sul pulsante, la selezione viene annullata.
	Modifica non salvata	Le modifiche ai parametri non ancora salvate sono contrassegnate da un punto rosso sul bordo sinistro della riga. Questo punto rosso scompare non appena la modifica viene annullata o salvata.
	Valore non accettabile o mancante	Indica l'immissione di valori non accettabili o valori mancanti nei campi di obbligatori entro un campo di immissione. Fino a quando il simbolo è presente, non è possibile salvare l'immissione.
	Chiudi	Chiude il menu o la schermata al momento aperta e annulla l'azione corrente. Se i dati non vengono salvati in questa fase, andranno persi.
	Asse X lineare e asse Y lineare	Rappresentazione in scala dell'asse X e Y in visualizzazione lineare entro il grafico.
	Asse X logaritmico e asse Y lineare	Rappresentazione in scala dell'asse X in visualizzazione logaritmica e dell'asse Y in visualizzazione lineare entro il grafico.
	Asse X logaritmico e asse Y logaritmico	Rappresentazione in scala dell'asse X e Y in visualizzazione logaritmica entro il grafico.

Simbolo	Definizione	Funzione
	Distribuzione RRSB	Rappresentazione della distribuzione cumulativa Q_3 nella griglia RRSB inclusa linea di valore limite al 63,2 %.
	Asse Y con distribuzione cumulativa Q_3	Rappresentazione del risultato relativo alla distribuzione cumulativa Q_3 sul primo asse Y (sinistra) nel grafico.
	Asse Y con distribuzione cumulativa del residuo $1-Q_3$	Rappresentazione del risultato relativo alla distribuzione cumulativa del residuo $1-Q_3$ sul primo asse Y (sinistra) nel grafico.
	Asse Y con distribuzione statistica q_3	Rappresentazione del risultato relativo alla distribuzione di frequenza q_3 sul primo asse Y (sinistra) nel grafico.
	Asse Y con frazione p_3	Rappresentazione del risultato relativo alla frazione p_3 sul primo asse Y (sinistra) nel grafico.
	Esporta	Esporta la vista corrente in uno dei formati disponibili.
	Salva negli Appunti	Copia la vista corrente negli Appunti.
	Righe della tabella evidenziate a colori, disattivato (grigio) o attivato (blu)	Attivazione o disattivazione di uno sfondo a colori su righe alterne in una tabella.
	Ordinamento crescente (grigio) o decrescente (blu)	Seleziona un ordinamento crescente o decrescente delle classi dimensionali dei setacci nella visualizzazione tabellare.

4.3.1 Disposizione dei riquadri

I riquadri sono disposti in una griglia all'interno della propria area di lavoro. Non è possibile separare un riquadro dalla propria area di lavoro. Cliccando e trascinando la barra del titolo del riquadro, è possibile scambiare la posizione di due riquadri all'interno dell'area di lavoro. I confini tra i riquadri possono essere spostati cliccando e trascinando.





Size classes [mm]		Δm [g]		ΣΔm [g]		p3 [%]		Q3 [%]		1-Q3 [%]	
From	To	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9	1-Id: 9
0.020	0.063	0.15	0.15	0.37	0.37	99.63					
0.063	0.090	0.20	0.35	0.49	0.86	99.14					
0.090	0.125	0.40	0.75	0.99	1.85	98.15					
0.125	0.180	6.00	6.75	14.81	16.67	83.33					
0.180	0.250	19.45	26.20	48.02	64.69	35.31					
0.250	0.355	12.00	38.20	29.63	94.32	5.68					
0.355	0.500	1.65	39.85	4.07	98.40	1.60					
0.500	0.710	0.45	40.30	1.11	99.51	0.49					
0.710	1.000	0.00	40.30	0.00	99.51	0.49					
> 1.000		0.00	40.30	0.00	99.51	0.49					

Measurement		1-Id: 9
Measurement type	Standard	
Created on	1/6/2025 9:57 AM	
Initial sample mass	40.5 g	
Sum of total residue	40.3 g	
Sample loss	0.2 g	
Average sample weight		
Span value	0.81 mm	
D10	0.16 mm	
D50	0.2 mm	
D60	0.2 mm	
D90	0.3 mm	
Non-uniformity	1.5	
Surface volume	27	
Surface mass	27.26 cm ³ /g	
Sauter diameter	0.22 mm	
AFS fineness	155.941	
Specific surface area	272.188	
Average grain size	0.63 mm	
Variation coefficient	30.820	
Mean particle size	0.23 mm	
d'	0.26 mm	
Correlation coefficient	0.966	

Fig. 6: Scambio di posizione tra due riquadri

4.3.2 Organizzatore di Layout

I riquadri ridotti a icona vengono localizzati nell'Organizzatore di Layout dell'area di lavoro. Per ogni riquadro chiuso viene visualizzato un pulsante con il nome corrispondente. Cliccando sul pulsante, il riquadro viene ripristinato alle sue dimensioni originali nell'area di lavoro. I riquadri aperti non vengono visualizzati nell'Organizzatore di Layout.

Sulla destra dell'Organizzatore di Layout si trova il pulsante  per la gestione della disposizione dei riquadri all'interno di un'area di lavoro. Cliccando sul pulsante  si abilita l'accesso alla gestione del layout:

- Auto save layout
- Save current layout
- Undo layout changes
- Reset to default

Se è stato selezionato `Auto save layout`, alla conclusione del programma viene memorizzata automaticamente l'ultima disposizione dei riquadri. La disposizione memorizzata viene caricata automaticamente al successivo riavvio del programma. L'attivazione del pulsante è indicata da uno sfondo blu e da un segno di spunta sull'icona. Con i pulsanti `Undo layout changes` e `Reset to default` la disposizione viene rispettivamente ripristinata sull'ultima impostazione memorizzata o sull'impostazione standard.




Fig. 7: Organizzatore di Layout a riquadri chiusi

4.4 Menu laterale

Il menu laterale contiene impostazioni che possono influire su più riquadri all'interno di un'area di lavoro e altre aree di lavoro. Le funzioni dettagliate e i relativi contesti sono spiegati nei capitoli

riguardanti le singole aree di lavoro.

Il menu laterale è fisso sul bordo sinistro dello schermo e non può essere chiuso. In singole aree di lavoro è disponibile il pulsante  che permette di espandere o comprimere il menu laterale. In alternativa è possibile adattarne le dimensioni cliccando e trascinando il bordo destro. Le funzioni sono disponibili cliccando sulle icone anche con il menu compresso.

5 Area di lavoro Method

L'area di lavoro Method contiene i seguenti riquadri:

- Options
- Sieves
- Reference curve

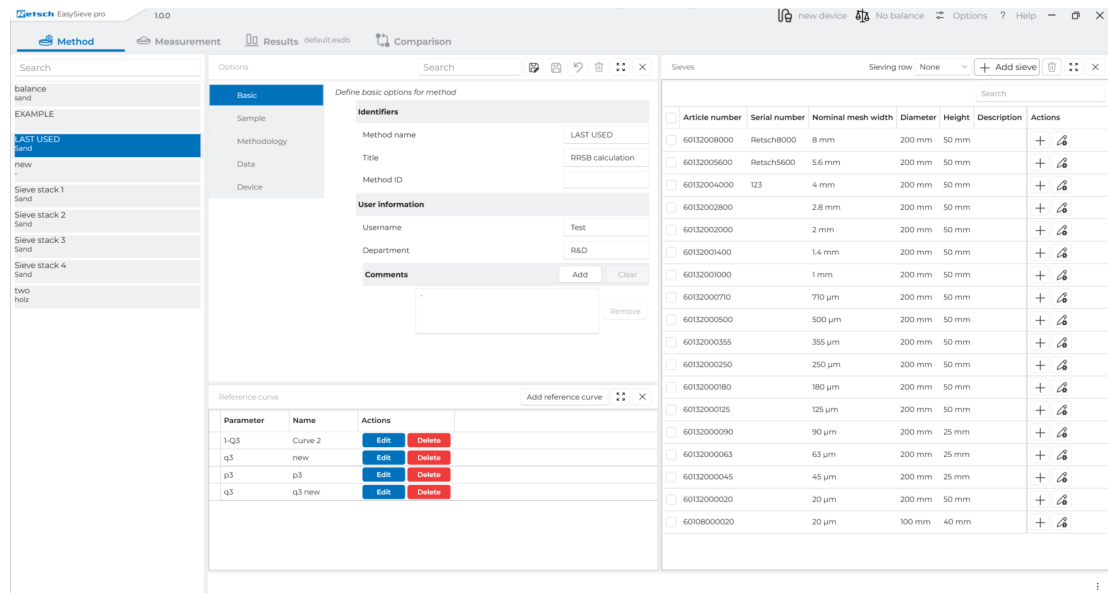


Fig. 8: Vista generale dell'area di lavoro Method

Nel riquadro *Options* vengono definiti i metodi che contengono i parametri specifici per una misurazione.

Nel riquadro *Sieves* vengono gestiti tutti i setacci e possono essere ordinati i metodi.

Nel riquadro *Reference curve* vengono definite le curve di confronto che possono essere utilizzate nell'area di lavoro *Comparison* per l'analisi dei risultati di misurazione.

Il menu laterale contiene una lista dei metodi creati.

Tutti i dati che vengono visualizzati in questa area di lavoro sono indipendenti dall'utente Windows registrato e possono essere visionati e modificati da tutti.

5.1 Menu laterale

Nel menu laterale sono elencati i metodi creati. Il metodo al momento selezionato è visualizzato in blu e i parametri possono essere modificati nel riquadro *Options*.

I metodi EXAMPLE e LAST USED sono standard nel programma e non possono essere cancellati. EXAMPLE contiene un record i parametri predefiniti. LAST USED contiene sempre le definizioni dei parametri del metodo che è stato utilizzato per ultimo per la misurazione.

Per la ricerca di un determinato metodo, è possibile utilizzare il campo di ricerca nella riga di testa del menu. I caratteri digitati in questo campo cercano corrispondenze nell'elenco. Per questo vengono considerati solo il nome del metodo e la denominazione del campione con i quali i

metodi vengono visualizzati. Tutti gli altri parametri non vengono considerati nella ricerca. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, l'elenco rimane vuoto.

5.2 Riquadro Options

Nel riquadro *Options* vengono definiti i metodi che contengono i parametri specifici per una misurazione.

Un metodo contiene tutte le informazioni necessarie per l'esecuzione di una misurazione, del calcolo e della rappresentazione del risultato. Per l'esecuzione di una misurazione è necessario che sia completamente definito un metodo. I metodi EXAMPLE e LAST USED sono standard nel programma e dispongono già di valori esemplari.


Ciascun metodo è costituito dalle categorie di seguito elencate, nelle quali vengono definiti i parametri specifici:

- Basic
- Sample
- Methodology
- Data
- Device



CONSIGLI E SUGGERIMENTI: la categoria *Device* è visibile solo se è stato selezionato un dispositivo nel menu di selezione sulla barra dei menu.

Fig. 9: Riquadro Options dell'area di lavoro Method

5.2.1 Creare e modificare metodi

Un nuovo metodo viene creato sempre sulla base di un metodo già esistente. Nel menu laterale, selezionare il metodo desiderato e assegnare al metodo un nuovo nome in *Methodname*. Per salvare un nuovo metodo e visualizzarlo nel menu laterale, cliccare sul pulsante .

Per modificare un metodo, selezionare il metodo desiderato nel menu laterale e modificare i parametri secondo le esigenze. Tutte le modifiche apportate ai parametri del metodo saranno contrassegnate da un punto rosso accanto al parametro del metodo. Se in un campo viene

emesso un valore non valido, il parametro viene contrassegnato con . Le modifiche possono essere annullate cliccando sul pulsante . Così facendo, tutti i dati non salvati andranno persi.

5.2.1.1 Categoria Basic

Nella categoria `Basic` vengono definiti i dati generali per la misurazione:

- Identifiers
 - Method name
 - Title
 - Method ID
- User informationen
 - Username
 - Department
- Comments

In *Method name* il metodo viene elencato nel menu laterale. Il nome del metodo è univoco e può essere assegnato una sola volta. Se si salva un metodo con lo stesso nome, il metodo con il nome già esistente verrà sovrascritto.

Method ID può essere gestito solo con un valore numerico.

Nella sezione *Comments* cliccando sul pulsante `Add` si possono aggiungere ulteriori commenti. E' possibile rimuovere singoli commenti cliccando sul pulsante `Remove`. Fatta eccezione per un campo obbligatorio, tutti gli altri commenti creati possono essere cancellati contemporaneamente con il pulsante `Clear`.

5.2.1.2 Categoria Sample

Nella categoria `Sample` vengono definiti i dati specifici del campione per la misurazione. Inoltre, è possibile attivare assistenti e verifiche:

- Characteristics
 - Sample material
 - Sample preparation
 - Density
 - Source
 - Sampling
 - Sample weight
- Sample tolerances and check
 - Weigh-in tolerance
 - Weighing assistant
- Backweighing tolerances
 - Mesh size
 - Expected Overgrain/Undergrain
- Comment

Il valore inserito in *Density* influisce sul calcolo dei risultati. Deve sempre essere superiore a zero. L'unità di misura della densità è immutabile e viene sempre espressa in g/cm^3 .

Immettendo un valore in *Sample weight*, questo peso è considerato come valore di pesatura durante la misurazione. Questo inoltre funge da valore di riferimento per la *Weigh-in tolerance*. Con *Weigh-in tolerance* si intende la verifica del peso del campione pesato all'inizio di una misurazione. Il valore immesso nel parametro *Sample weight* viene confrontato con il peso effettivamente rilevato durante la misurazione, tenendo conto delle tolleranze impostate. Questa funzione viene abilitata o disabilitata cliccando sul cursore . Una volta abilitata la funzione, i campi di immissione diventano attivi. Se il peso del campione rilevato durante una misurazione non corrisponde al peso del campione inserito precedentemente, inclusa la tolleranza impostata, questo verrà visualizzato come messaggio di errore e documentato nel risultato. Questa funzione è disponibile come standard solo per i setacciatori e i setacciatori a getto d'aria nel *Method process*.

Il *Weighing assistant* fornisce supporto nella pesatura del campione, assicurando che i setacci non vengano eccessivamente o insufficientemente caricati. A seconda dell'ampiezza delle maglie di un setaccio, le quantità di carico massime per i setacci sono definite secondo la norma DIN 66165 e ISO 2591. La quantità di carico minimo è correlata alla quantità rappresentativa minima. Questi valori servono come base per la verifica mediante Assistente. Questa funzione viene abilitata o disabilitata cliccando sul cursore . L'Assistente è disponibile solo per i setacci che sono stati registrati con un codice articolo Retsch nel riquadro *Sieves* e che sono assegnati al metodo. Se il carico di un setaccio durante una misurazione non corrisponde alle specifiche di peso dell'Assistente di pesatura, ciò viene visualizzato come messaggio di errore e documentato nel risultato.

Con *Backweighing tolerances* si intende una verifica automatica del peso del campione ripeso dopo una setacciatura. Se il peso del campione, rilevato durante una misurazione, non corrisponde alla tolleranza impostata, ciò viene documentato sotto forma di messaggio di errore. La tolleranza può essere attivata o disattivata individualmente per ogni setaccio assegnato al metodo, cliccando sul cursore . Una volta abilitata la funzione, i campi di immissione diventano attivi. Ciascun setaccio viene identificato in funzione dell'ampiezza definita delle sue maglie e questo valore viene visualizzato in elenco accanto a *Mesh size*. Nel campo di immissione *Expected Overgrain/Undergrain* dovrà essere inserita come valore di peso la quantità di campione che in previsione resterà sul setaccio (frazione non passante) o attraverserà il setaccio (frazione passante). Nei campi di immissione *From* e *To* è possibile definire lo scostamento inferiore e superiore in percentuale (tolleranza) rispetto al valore di peso sopra indicato. Questa funzione è disponibile solo se nelle impostazioni, nel riquadro *Sieve analysis*, per *Backweighing tolerances* è selezionata la frazione non passante o la frazione passante. In funzione di questa impostazione, la denominazione del campo di immissione cambia tra *Expected Overgrain* e *Expected Undergrain*.

5.2.1.3 Categoria Methodology

Nella categoria *Methodology* vengono definiti i dati specifici della misurazione e i setacci:


- Method process
- Sieve analysis
 - Analytical sieve size
 - Test sieves according to standard
 - Sieving aids

- Sieving row
- Sieves

La selezione per *Method process* è visibile solo se è stato selezionato un dispositivo con *Device type* AS 200 jet A nel menu dispositivi sulla barra dei menu. Questa impostazione influisce sul processo di setacciatura utilizzato nella modalità Guided Sieving. Selezionando Standard, il campione deve essere pesato solo all'inizio. Per ogni setaccio successivo, viene acquisito automaticamente il valore del campione ripesato dal setaccio precedente. Se si lavora con il metodo svizzero, deve essere pesato ogni sottocampione.

Le impostazioni di *Analytical sieve size* e *Sieving row* influiscono sulla selezione dei setacci che possono essere assegnati ad un metodo. Se le impostazioni nel metodo non combaciano con i valori di un setaccio dal riquadro *Sieves*, il setaccio non potrà essere selezionato per questo metodo. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo [Riquadro Sieves](#).

Selezionando *Sieving row* viene creato un suggerimento automatico per una sequenza di setacciatura adatta in base ad un range di valori. Il range di valori può essere modificato manualmente. Ciò potrebbe comportare modifiche alla sequenza di setacciatura suggerita. Se il valore relativo all'ampiezza delle maglie della sequenza di setacciatura proposta non corrisponde al valore del setaccio, questo setaccio non può essere selezionato per questo metodo.

Per aggiungere uno o più setacci in *Sieves*, cliccare sul pulsante  nella riga del setaccio desiderato entro il riquadro *Sieves*. E' possibile aggiungere solo setacci il cui parametro *Diameter* corrisponde con le indicazioni di *Analytical sieve size* entro il metodo.

5.2.1.4 Categoria Data

Nella categoria *Data*, oltre ai parametri di analisi standard da calcolare per il risultato, vengono definiti ulteriori parametri specifici relativi alla ripartizione granulometrica reale e percentuale.

- Percentiles
- Particle sizes

Percentiles consente di calcolare la grandezza delle particelle x in un punto specifico della distribuzione cumulativa Q . Nel campo di immissione deve essere inserito il valore di distribuzione per il quale viene calcolata la grandezza delle particelle corrispondente. Il valore calcolato viene documentato nel risultato. E' possibile immettere solo valori di distribuzione da 0% a 100%. Ulteriori campi di immissione possono essere aggiunti tramite il pulsante *Add*. E' possibile rimuovere singoli campi di immissione con il pulsante *Remove*. Fatta eccezione per un campo obbligatorio, tutti gli altri campi di immissione creati possono essere cancellati contemporaneamente con il pulsante *Clear*.

Particle sizes permette di calcolare il valore di distribuzione Q per una determinata grandezza delle particelle x . Nel campo di immissione è necessario immettere la grandezza delle particelle per la quale verrà calcolato il valore di distribuzione corrispondente. Il valore calcolato viene documentato nel risultato. Ulteriori campi di immissione possono essere aggiunti tramite il pulsante *Add*. E' possibile rimuovere singoli campi di immissione con il pulsante *Remove*. Fatta eccezione per un campo obbligatorio, tutti gli altri campi di immissione creati possono essere cancellati contemporaneamente con il pulsante *Clear*.

5.2.1.5 Categoria Device

Nella categoria *Device* vengono definiti i dati specifici del dispositivo relativamente alla misurazione. Le voci di immissione dipendono dal *Device type* del dispositivo che è stato selezionato nel menu Dispositivi sulla barra dei menu.


La categoria *Device* è visibile solo se è stato selezionato un dispositivo nel menu dispositivi sulla barra dei menu. La seguente tabella illustra la funzione e le correlazioni dei parametri.

Parametri	Funzione	Tipo di apparecchio
Operation mode	Selezione che permette di determinare se il dispositivo collegato viene gestito dal programma durante una misurazione (online) oppure no (offline).	AS 200 control AS 200 jet A AS 200 tap AS 300 control AS 400 control AS 450 control
Device mode (Amplitude, Acceleration)	Selezione tra modalità accelerazione e ampiezza del setacciatore. Impostazione dell'altezza risp. dell'entità dell'ampiezza in mm risp. in g (accelerazione di gravità).	AS 200 control AS 300 control AS 450 control Other
Interval	Funzione di intervallo accensione o spegnimento. Durata del tempo di intervallo in secondi. Durante una setacciatura, il setacciatore si ferma brevemente dopo lo scadere del tempo di intervallo, per poi riprendere a funzionare con l'ampiezza impostata.	AS 200 control AS 300 control AS 400 control AS 450 control Other
Duration	Durata dell'intero processo di setacciatura.	Tutti i tipi di dispositivo
Revolutions	Numero di giri al minuto.	AS 200 jet A AS 400 control Other
Pressure	Impostazione della depressione per i setacciatori a getto d'aria con regolazione automatica della potenza di aspirazione (accessorio opzionale).	AS 200 jet A Other
Open mesh function	Attivazione o disattivazione della funzione Open Mesh. Se la funzione è attivata, l'ugello si muove permanentemente in avanti e per metà indietro, per facilitare il distacco delle particelle rimaste appiccicate. I giri sono impostati in modo fisso su 10 giri/minuto.	AS 200 jet A
Custom parameters	Definizione di parametri individuali o di informazioni.	Tutti i tipi di dispositivo

5.2.2 Salva metodo e salva metodo con nome



E' possibile salvare un metodo solo se sono stati compilati correttamente i campi obbligatori.

Confermare il salvataggio cliccando sul pulsante . Se viene modificato un metodo già

esistente, è necessario confermare che questo metodo venga sovrascritto. Un metodo già esistente può essere salvato come copia modificandone il nome in *Methodname*. Per fare questo cliccare sul pulsante .

I metodi EXAMPLE e LAST USED non possono modificare il nome e in caso di modifica di *Methodname* vengono sempre memorizzati come nuovo metodo.

5.2.3 Cancellare un metodo

Per cancellare un metodo esistente, cliccare sul pulsante  nella riga del metodo corrispondente. Selezionare quindi il pulsante . Confermare la cancellazione cliccando sul pulsante Yes. In alternativa, è possibile cancellare il metodo anche mentre è in lavorazione. I metodi EXAMPLE e LAST USED non possono essere cancellati in quanto sono standard nel programma.

5.2.4 Cerca parametri metodo e filtra

Per la ricerca di parametri entro un metodo, è possibile utilizzare il campo di ricerca nella riga di testa del riquadro. I caratteri digitati in questo campo cercano corrispondenze tra i nomi dei parametri di tutte le categorie. Il valore immesso per un parametro non viene considerato nella ricerca! Ogni corrispondenza filtra la visualizzazione delle categorie e dei parametri. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, il riquadro rimane vuoto.

5.3 Riquadro Sieves

Nel riquadro *Sieves* vengono creati e gestiti i setacci utilizzabili nei metodi. Tutte i setacci vengono elencati sotto forma di tabella. Nella visualizzazione dell'elenco è visibile solo una parte dei parametri che definiscono un setaccio. Al primo avvio del programma, l'elenco è vuoto.



















Sieves		Sieving row		None		+ Add sieve		  	
Search									
<input type="checkbox"/>	Article number	Serial number	Nominal mesh width	Diameter	Height	Description	Actions		
<input type="checkbox"/>	60132008000	Retsch8000	8 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132005600	Retsch5600	5.6 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132004000	123	4 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132002800		2.8 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132002000		2 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132001400		1.4 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132001000		1 mm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000710		710 µm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000500		500 µm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000355		355 µm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000250		250 µm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000180		180 µm	200 mm	50 mm		+ 		
<input type="checkbox"/>	60132000125		125 µm	200 mm	50 mm		+ 		

Fig. 10: Riquadro Sieves dell'area di lavoro Method

5.3.1 Creazione e modifica di un setaccio



Per aggiungere un nuovo setaccio, cliccare sul pulsante + *Add sieve*. Per la definizione completa di un setaccio, è necessario compilare almeno i campi obbligatori. I campi obbligatori sono contrassegnati con . Per modificare i parametri di un setaccio già creato, cliccare sul pulsante  nella riga del setaccio corrispondente. Un setaccio contiene informazioni necessarie per l'esecuzione di una misurazione, del calcolo e della rappresentazione del risultato. Ogni setaccio contiene i seguenti parametri:

- Article number
- Serial number
- Nominal mesh width
- Real mesh width
- Analytical sieve size
- Standard compliance
- Weight
- Certificate type
- Description

Immettendo il codice articolo Retsch di un setaccio, vengono gestiti automaticamente i parametri *Nominal mesh width*, *Analytical mesh width*, *Standard compliance* e *Certificate type*. Questi valori non possono essere modificati finché è inserito un codice articolo *Article number* valido.

Per *Serial number* è possibile immettere solo valori numerici. Questo numero è univoco e può essere assegnato una sola volta. Se si immette un numero di serie già assegnato per un altro setaccio, l'immissione non verrà accettata e il setaccio non potrà essere salvato.

Le impostazioni dei parametri *Diameter* e *Analytical sieve size* influiscono sulla successiva assegnazione del setaccio al metodo. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo [Riquadro Options](#).

Il parametro *Weight*, oltre a poter essere immesso manualmente, può essere gestito anche con il valore di pesatura di una bilancia collegata. Prima di posizionare il setaccio, è possibile tarare la bilancia con il pulsante . Per acquisire il valore di pesatura, confermare con il pulsante .

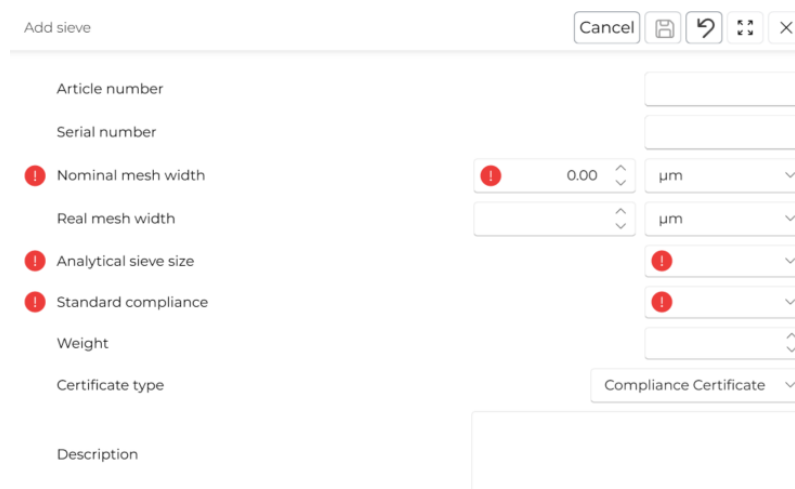




Fig. 11: Crea setaccio

5.3.2 Salva setaccio e salva setaccio con nome

E' possibile salvare un setaccio solo se i campi obbligatori sono stati correttamente compilati.

Confermare il salvataggio cliccando sul pulsante . E' possibile salvare una copia di un setaccio esistente. Vengono copiati tutti i parametri tranne *Serial number*. Per fare questo cliccare sul pulsante .

5.3.3 Menu Sieving row

Nel riquadro *Sieves* vengono visualizzati come standard tutti i setacci creati. Il menu *Sieving row* è utilizzabile come funzione filtro per la visualizzazione entro il riquadro e contiene le serie di setacci più usuali. Selezionando una serie di setacci, vengono visualizzati solo i setacci appartenenti a quella serie. Il filtro può essere disattivato selezionando la voce *None*.

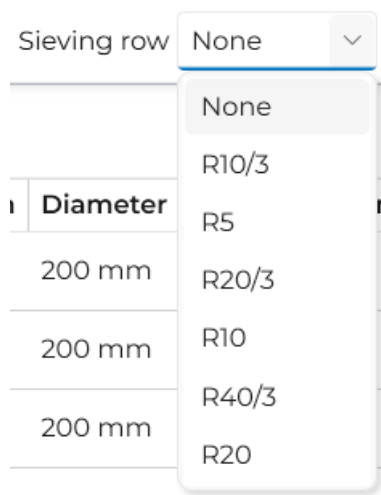




Fig. 12: Menu Sieving row


5.3.4 Cancella setaccio


Per cancellare un setaccio esistente, cliccare sul pulsante  nella riga del setaccio corrispondente. Confermare la cancellazione del setaccio cliccando sul pulsante . Selezionando più righe, è possibile cancellare più setacci contemporaneamente. La cancellazione di un setaccio assegnato ad un metodo non ha alcun effetto sul metodo e il setaccio rimane salvato.

In alternativa, è anche possibile cancellare un setaccio quando questo è aperto per la modifica.

5.3.5 Cerca setaccio e filtra

Per la ricerca di un determinato setaccio, è possibile utilizzare il campo di ricerca sopra l'elenco dei setacci. I caratteri digitati in questo campo cercano corrispondenze in tutte le colonne dell'elenco. Tutti gli altri parametri non vengono inclusi nella ricerca! Ciascuna corrispondenza viene contrassegnata a colori e filtra la visualizzazione dell'elenco. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, l'elenco rimane vuoto.

Per la funzione di filtro entro le singole colonne, portare il puntatore del mouse sul titolo della colonna e cliccare sul pulsante  visualizzato. Si apre il menu con i pulsanti *Filter Rules* e *Filter Values*. Selezionando i rispettivi pulsanti è possibile passare tra filtro per regole e filtro

per valori. Per eseguire la ricerca per regole, è necessario selezionare una delle regole e immettere un valore nel campo sottostante. Per eseguire la ricerca per valori, tutti i valori già noti sono elencati nella colonna e possono essere selezionati con selezione singola o multipla. Il filtro diventa attivo quando viene selezionato il primo valore e il pulsante  viene visualizzato permanentemente. E' possibile ripristinare le impostazioni cliccando sul pulsante `Clear Filter`.

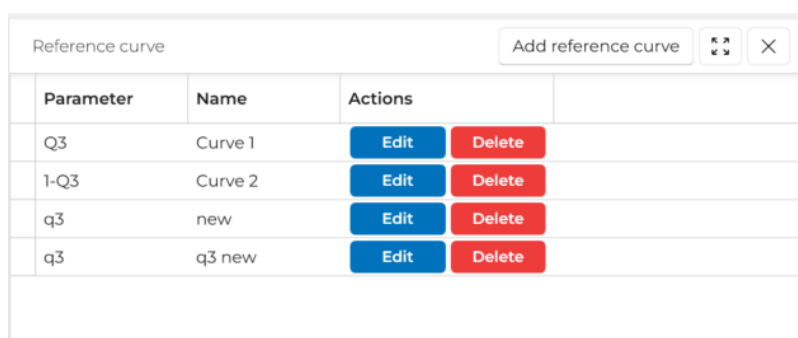
La funzione di filtro è applicabile anche su più colonne. Per fare questo, attivare il filtro di tutte le colonne desiderate.

Tutti i filtri attivi vengono visualizzati sul bordo inferiore del riquadro. Qui è possibile attivare, disattivare, eliminare singolarmente i filtri o rimuoverli completamente.

5.4 Riquadro Reference curve

Nel riquadro *Reference curve* vengono denominate, create e gestite le curve di riferimento, chiamate anche curve di comparazione. Le curve di riferimento possono essere visualizzate a scopo di analisi nel riquadro Chart dell'area di lavoro Comparison. E' possibile visualizzare una o più curve di riferimento, ad esempio per l'utilizzo come curva di valore limite minimo e massimo. Ulteriori informazioni sulla visualizzazione delle curve di riferimento sono contenute nel capitolo [Riquadro Chart](#).


Tutte le curve di riferimento create vengono elencate sotto forma di tabella. Nella visualizzazione dell'elenco è visibile solo una parte dei parametri che definiscono una curva di riferimento. Al primo avvio del programma, l'elenco è vuoto.



Parameter	Name	Actions
Q3	Curve 1	Edit Delete
1-Q3	Curve 2	Edit Delete
q3	new	Edit Delete
q3	q3 new	Edit Delete

Fig. 13: Riquadro Reference curve dell'area di lavoro Method

5.4.1 Creazione e modifica di una curva di riferimento

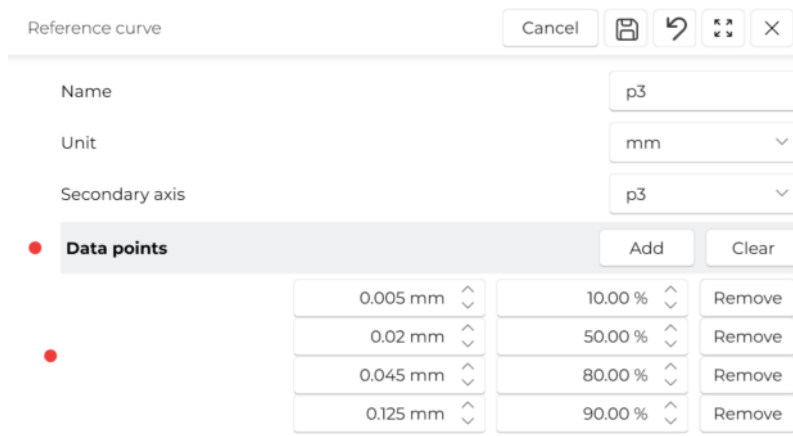
Per creare una nuova curva di riferimento, cliccare sul pulsante `+ Add reference curve`. Per la definizione completa di una curva di riferimento, è necessario compilare almeno i campi obbligatori. I campi obbligatori sono contrassegnati con . Per modificare i parametri di una curva di riferimento già creata, cliccare sul pulsante `Edit` nella riga della curva di riferimento corrispondente. Ogni curva di riferimento contiene i seguenti parametri:

- Name
- Unit
- Secondary axis
- Data points

Il parametro *Name* è univoco e può essere assegnato una sola volta. Se si immette un nome già assegnato per un'altra curva di riferimento, l'immissione non verrà accettata e la curva di riferimento non potrà essere salvata.

L'impostazione di *Secondary axis* stabilisce la tipologia della grandezza caratteristica per la quale viene definita una curva di riferimento. La curva di riferimento è visibile nel grafico solo se l'impostazione della grandezza caratteristica relativa alla curva di riferimento corrisponde con l'impostazione di visualizzazione del grafico per la selezione dell'asse Y di sinistra.


In *Data points* vengono immessi i record di dati che definiscono la curva di riferimento nel grafico. Ogni record di dati corrisponde ad una riga, dove il campo di immissione sinistro definisce la granulometria delle particelle (asse x) e il campo di immissione destro definisce il valore della grandezza caratteristica selezionata (asse Y). Ulteriori campi di immissione possono essere aggiunti tramite il pulsante *Add*. E' possibile rimuovere singoli campi di immissione con il pulsante *Remove*. Fatta eccezione per un campo obbligatorio, tutti gli altri campi di immissione creati possono essere cancellati contemporaneamente con il pulsante *Clear*.



Reference curve		
Name	p3	
Unit	mm	
Secondary axis	p3	
Data points		
	0.005 mm	10.00 %
	0.02 mm	50.00 %
	0.045 mm	80.00 %
	0.125 mm	90.00 %

Fig. 14: Crea curva di riferimento

5.4.2 Salva curva di riferimento

E' possibile salvare una curva di riferimento solo se sono stati compilati correttamente i campi obbligatori. Confermare il salvataggio cliccando sul pulsante .

5.4.3 Cancella curva di riferimento

Per cancellare una curva di riferimento esistente, cliccare sul pulsante *Delete* nella riga della curva di riferimento selezionata. Se una curva di riferimento viene cancellata, questa non sarà più disponibile nel riquadro *Chart* dell'area di lavoro *Comparison*.

In alternativa, è possibile cancellare una curva di riferimento anche quando questa è aperta per la modifica.

6 Area di lavoro Measurement

Nell'area di lavoro *Measurement* vengono eseguite le misurazioni. L'area di lavoro contiene i seguenti riquadri:

- Measure
- Table
- Chart

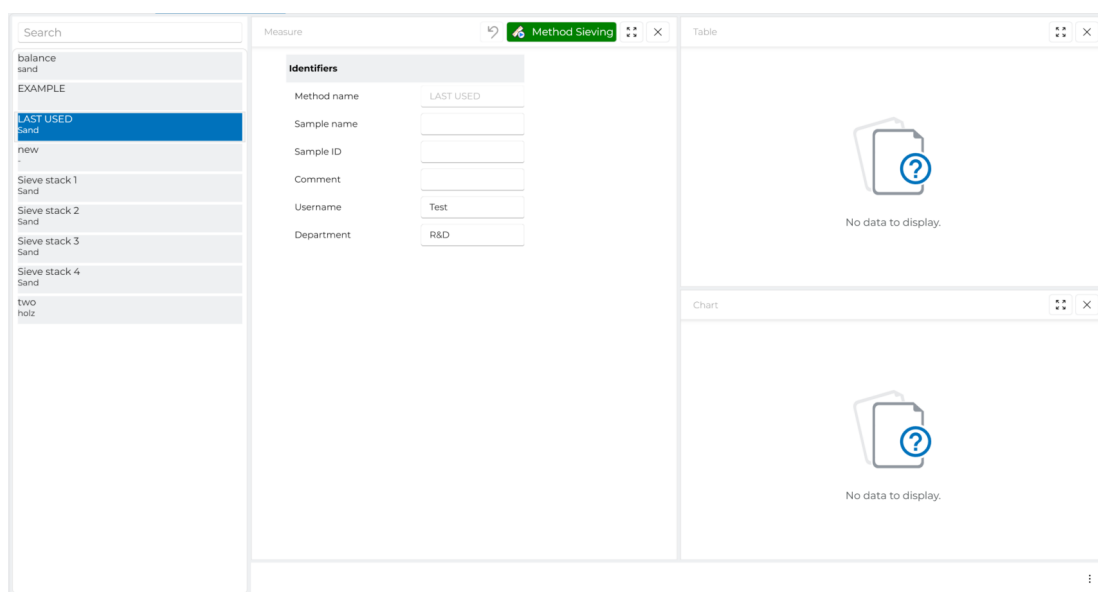


Fig. 15: Vista generale dell'area di lavoro Measurement

Nel riquadro *Measure* viene avviata la misurazione con il metodo al momento selezionato. Nel riquadro *Table* viene visualizzata sotto forma di tabella l'anteprima del risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Chart* viene visualizzata sotto forma di grafico l'anteprima del risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Il menu laterale contiene un elenco dei metodi creati.

6.1 Menu laterale

Nel menu laterale sono elencati i metodi creati. Il metodo al momento selezionato è visualizzato in blu e i parametri possono essere modificati nel riquadro *Options*.

I metodi EXAMPLE e LAST USED sono standard nel programma e non possono essere cancellati. EXAMPLE contiene un record i parametri predefiniti. LAST USED contiene sempre le definizioni dei parametri del metodo che è stato utilizzato per ultimo per la misurazione.

Per la ricerca di un determinato metodo, è possibile utilizzare il campo di ricerca nella riga di testa del menu. I caratteri digitati in questo campo cercano corrispondenze nell'elenco. Per questo vengono considerati solo il nome del metodo e la denominazione del campione con i quali i metodi vengono visualizzati. Tutti gli altri parametri non vengono considerati nella ricerca. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, l'elenco rimane vuoto.

6.2 Riquadro Measure

Nel riquadro *Measure* vengono avviate ed eseguite le misurazioni. Per avviare una misurazione, è necessario selezionare un metodo completamente definito. Il processo di setacciatura segue uno schema fisso di passaggi attraverso i quali l'operatore viene guidato in automatico (Guided Sieving). Sulla base dei valori di peso rilevati, i parametri tipici vengono calcolati automaticamente nell'ambito di una caratterizzazione delle particelle. Tutti i dati vengono memorizzati e possono essere nuovamente consultati in un secondo momento e confrontati con altri risultati.

Per eseguire una misurazione, procedere come segue:

- Dall'elenco del menu laterale, selezionare il metodo che deve essere utilizzato per la misurazione. Il metodo selezionato viene evidenziato in blu.

🔗 CONSIGLI E SUGGERIMENTI: Se non è disponibile alcun metodo o non è disponibile il metodo desiderato, creare un nuovo metodo oppure modificarne uno esistente. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo [Riquadro Options](#).
- Per avviare la misurazione, cliccare sul pulsante *Method Sieving* nella riga di intestazione del riquadro. Il nome del riquadro cambia da *Measure* in *Method Sieving* e segnala una misurazione in corso.

🔗 CONSIGLI E SUGGERIMENTI: Se il metodo selezionato non è completamente definito, ad esempio perchè non è stato assegnato alcun setaccio, il pulsante per avviare la misurazione non sarà visibile.
- Si avvia la misurazione guidata (Guided Sieving). Seguire le istruzioni all'interno del riquadro. Cliccare sul pulsante *Next* per navigare attraverso il Guided Sieving. La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento cliccando sul pulsante *Cancel*.
- La conclusione di una misurazione si ottiene cliccando sul pulsante *Close*. Il nome del riquadro torna ad essere *Measure* ed è possibile avviare la misurazione successiva. Terminata con successo la procedura guidata di Guided Sieving, nei riquadri *Table* e *Chart* dell'area di lavoro viene visualizzato un estratto del risultato. I risultati dettagliati possono essere visualizzati nell'area di lavoro *Results* e/o *Comparison*.

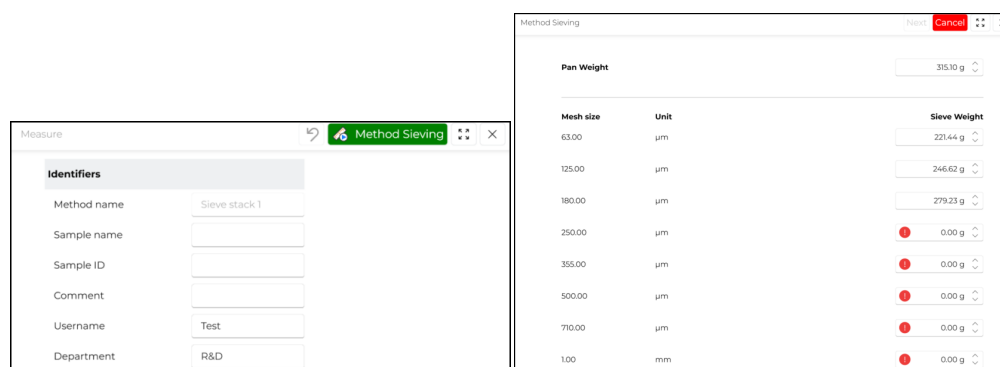


Fig. 16: Immissione di dati specifici della misurazione (sinistra), pesata dei setacci (destra)

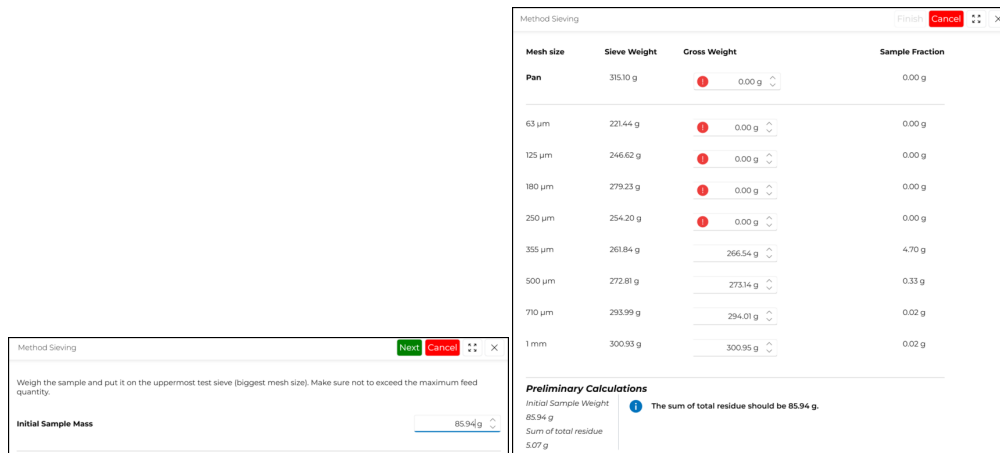


Fig. 17: Pesata del campione (sinistra), ripesata del campione (destra).

6.3 Riquadro Chart

Nel riquadro **Chart** vengono visualizzate sotto forma di grafico le grandezze caratteristiche selezionate specifiche della distribuzione relativamente al risultato dell'ultima misurazione eseguita. La visualizzazione del grafico non può essere adattata e serve soltanto come prima informazione dopo l'esecuzione di una misurazione. Il contenuto del riquadro viene azzerato dopo ogni nuovo avvio del programma. Se dopo un nuovo avvio non è stata eseguita ancora alcuna misurazione, nel riquadro non vengono visualizzati dati.

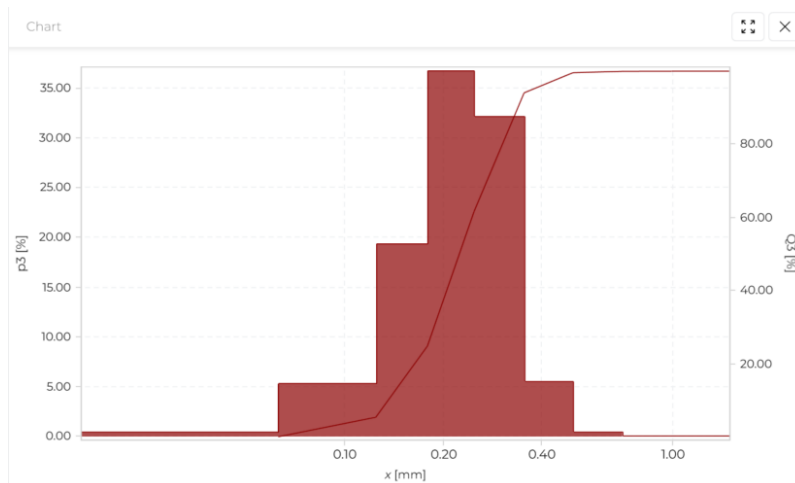




Fig. 18: Riquadro Chart area di lavoro Measurement

L'asse X indica la grandezza delle particelle. L'asse Y indica sul lato sinistro la frazione p_3 e sul lato destro la distribuzione cumulativa Q_3 .




6.4 Riquadro Table

Nel riquadro **Table** viene visualizzato un estratto sotto forma di tabella delle grandezze caratteristiche specifiche della distribuzione relativamente al risultato dell'ultima misurazione eseguita. La visualizzazione della tabella non può essere adattata e serve soltanto come prima

informazione dopo l'esecuzione di una misurazione. Il contenuto del riquadro viene azzerato dopo ogni nuovo avvio del programma. Se dopo un nuovo avvio non è stata eseguita ancora alcuna misurazione, nel riquadro non vengono visualizzati dati.

Per una migliore leggibilità, cliccando sul pulsante  è possibile visualizzare a colori una riga sì e una no della tabella. Il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

Per eseguire la ricerca per dati entro la tabella, è possibile utilizzare il campo di ricerca. I caratteri digitati nel campo cercano corrispondenze in tutte le colonne della tabella. Le colonne disabilitate non vengono incluse nella ricerca. Ogni corrispondenza filtra la visualizzazione delle righe. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, la tabella rimane vuota.

Table   

Search

Size classes [mm]		Δm [g]	$\Sigma \Delta m$ [g]	p3 [%]	Q3 [%]	1-Q3 [%]	q3 [%/mm]	
From	To	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	
>	0.063	0.37	0.37	0.43	0.43	99.57	9.11	
	0.063	0.125	4.56	4.93	5.31	5.74	94.26	85.58
	0.125	0.180	16.61	21.54	19.33	25.06	74.94	351.41
	0.180	0.250	31.57	53.11	36.73	61.80	38.20	524.78
	0.250	0.355	27.63	80.74	32.15	93.95	6.05	306.19
	0.355	0.500	4.70	85.44	5.47	99.42	0.58	37.72
	0.500	0.710	0.33	85.77	0.38	99.80	0.20	1.83
	0.710	1.000	0.02	85.79	0.02	99.83	0.17	0.08
	1.000		0.02	85.81	0.02	99.85	0.15	0.05

Fig. 19: Riquadro Table dell'area di lavoro Measurement.

7 Area di lavoro Results

In questa area di lavoro vengono visualizzati i risultati delle misurazioni che sono state eseguite per ultime nell'area di lavoro *Measurement*. Nell'intestazione dell'area di lavoro viene visualizzato il nome del database nel quale vengono memorizzati i risultati delle misurazioni eseguite. L'area di lavoro *Results* contiene i seguenti riquadri:

- Table
- Chart
- Overview

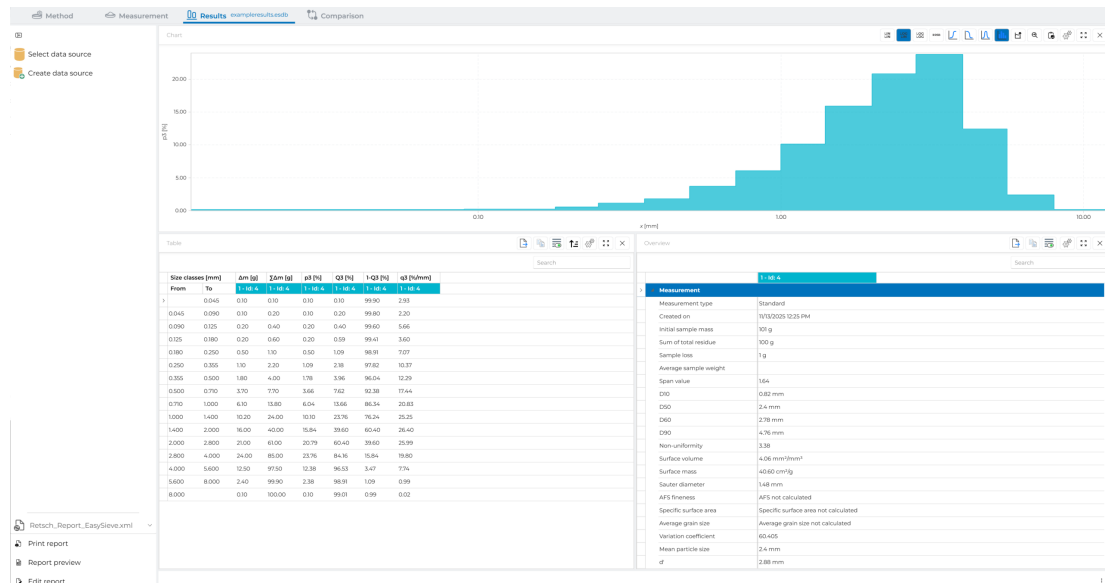


Fig. 20: Vista generale dell'area di lavoro Results

Nel riquadro *Table* viene visualizzato sotto forma di tabella il risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Chart* viene visualizzato sotto forma di grafico il risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Overview* vengono visualizzati i parametri definiti e le grandezze caratteristiche calcolate relativi all'ultima misurazione eseguita.

Nel menu laterale vengono gestiti i database e i report.

7.1 Menu laterale

Nel menu laterale vengono gestiti i database e i report. Nel database viene salvata ogni misurazione conclusa ed è possibile visualizzarla in un secondo tempo. Il modello di report consente l'esportazione di una misurazione in formato PDF.

Il database al momento utilizzato viene visualizzato nell'intestazione dell'area di lavoro. Al primo avvio del programma viene visualizzato un database standard (default.esdb). A questo database può accedere ad ogni utente Windows registrato. Inoltre possono essere creati e gestiti ulteriori database.

Per creare un nuovo database, cliccare sul pulsante *Create data source*. Si apre Windows

Explorer. Selezionare il percorso di destinazione e i nomi del nuovo database, quindi confermare. Il database creato viene automaticamente applicato come nuovo percorso di destinazione per i nuovi risultati prodotti. Questo viene indicato mediante il nome del database nell'intestazione dell'area di lavoro.

Per passare da un database ad un altro, cliccare sul pulsante `Select data source`. Si apre Windows Explorer. Selezionare il database desiderato e confermare. Il nome del database selezionato viene visualizzato nell'intestazione dell'area di lavoro. Questa funzione può essere eseguita solo se prima è stato creato un database o se è disponibile un database.

AVVISO: Se oltre a default.esdb vengono creati altri database che devono essere utilizzati da più utenti Windows, è necessario selezionare un percorso di destinazione per il quale tutti gli utenti Windows sono provvisti dei necessari diritti di accesso.

Nella sezione inferiore del menu sono disponibili tutte le funzioni relative al modello di report per una misurazione.

- Modello di report selezionato
- Print report
- Report preview
- Edit report

7.1.1 Selezione modello di report

Al primo avvio del programma viene applicato un modello di reporto standard (Retsch_Report_EasySieve.xml). In base al modello selezionato in questa area, vengono configurati tutti gli output PDF dei risultati. Per selezionare un altro modello, cliccare sulla freccia in giù. Il menu di selezione per i modelli di report si apre con un elenco di tutti i modelli disponibili. Questo elenco si basa su tutti i modelli memorizzati in C:\Program Files (x86)\Retsch\EasySieve Pro\ReportTemplates.

Se il modello di report desiderato non è disponibile, è necessario creare un nuovo modello di report oppure modificarne uno esistente. Ulteriori informazioni sono contenute nel capitolo [Creazione e modifica di modelli di report](#).

7.1.2 Stampa report

I risultati possono essere esportati dal programma con l'ausilio della funzione di report in formato PDF.

Per stampare un report, cliccare sul pulsante `Print report`. Si apre la finestra di stampa con la possibilità di effettuare ulteriori impostazioni di stampa del report. Partendo da questo menu, esiste la possibilità di far stampare il report attraverso Microsoft Print to PDF come file PDF, oppure come stampa su una stampante.

AVVISO: Le stampanti visualizzate in questo menu dipendono dalla configurazione del computer sul quale è installato il programma. Se la stampante desiderata non è disponibile, è necessario collegarla all'IT locale.

Per visualizzare l'anteprima di un report relativo ad una misurazione, cliccare sul pulsante `Report preview`. Si apre la finestra di dialogo relativa all'anteprima e viene visualizzato il report. In questa finestra di dialogo sono disponibili anche opzioni di stampa.

CONSIGLI E SUGGERIMENTI: Se nel riquadro *Available Results* non è selezionato alcun

risultato, i pulsanti Print report, Report preview e Edit report sono disabilitati e non sono selezionabili.

7.1.3 Crea e modifica modello di report

Per modificare un modello di report o per crearne uno nuovo, cliccare sul pulsante Edit report. Si apre la finestra di dialogo per la modifica dei modelli di report. Viene modificato automaticamente il modello di report attualmente selezionato nel menu di selezione.

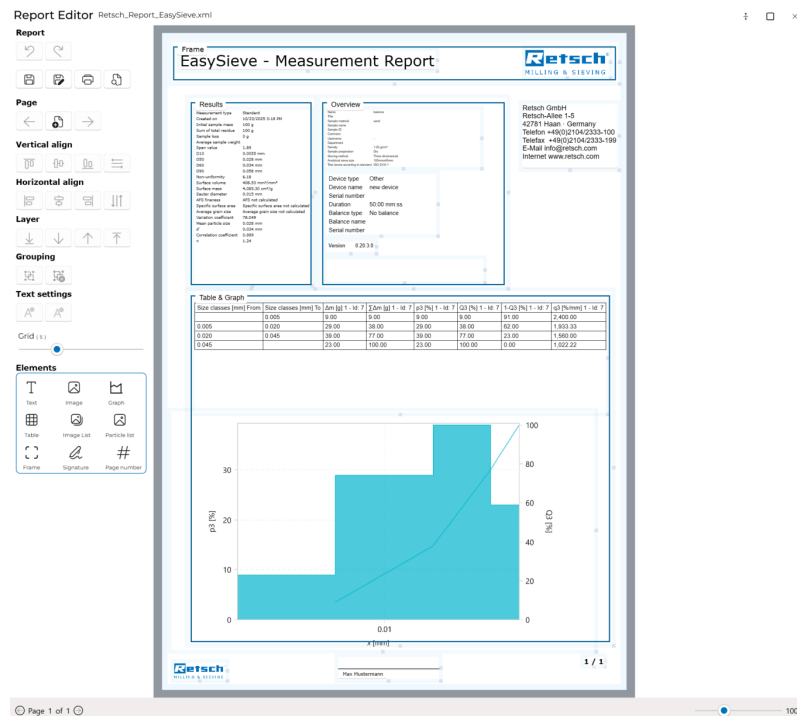


Fig. 21: Finestra di dialogo per la modifica dei report

Nella finestra di dialogo, sulla sinistra sono disponibili diverse funzioni per la modifica del modello di report aperto:

- Report
- Page
- Vertical align
- Horizontal align
- Layer
- Grouping
- Text settings
- Grid
- Elements
 - Text
 - Image
 - Graph
 - Table
 - Image list
 - Particle list

- Frame
- Signature
- Page number

Per utilizzare le funzioni riferite ai contenuti del modello di report, è necessario aggiungere e selezionare almeno un elemento. In base alla funzione selezionata, sul lato destro vengono visualizzate ulteriori informazioni e impostazioni.

Nella riga di intestazione della finestra di dialogo è indicato il nome del modello di report che è al momento in corso di modifica.

Nell'area *Report*, con l'ausilio dei tasti freccia è possibile annullare e riapplicare le modifiche. Le modifiche possono essere salvate nel modello aperto o sotto forma di un nuovo modello.

Osservare che il modello di report deve essere salvato in C:\Program Files

(x86)\Retsch\EasySieve Pro\ReportTemplates in modo che possa essere disponibile nel menu di selezione (capitolo [Seleziona modello di report](#)). Inoltre, è possibile aprire la finestra di dialogo per la stampa o l'anteprima di stampa.

Nell'area *Page* è possibile aggiungere al modello di report un'ulteriore pagina. Tramite i tasti freccia si può passare da una pagina all'altra per poter selezionare la pagina da modificare.

Nell'area *Vertical align* è possibile allineare in verticale gli elementi selezionati di una pagina di report. Queste funzioni sono disponibili solo se sono stati selezionati almeno due o tre elementi.

Cliccare sul primo elemento, tenere premuto il tasto Ctrl e cliccare su altri elementi.

Nell'area *Horizontal align* è possibile allineare in orizzontale gli elementi selezionati di una pagina di report. Questa funzioni sono disponibili solo se sono stati selezionati almeno due o tre elementi. Cliccare sul primo elemento, tenere premuto il tasto Ctrl e cliccare su altri elementi.

Nell'area *Layer* è possibile impostare l'ordine degli elementi selezionati rispetto a vari livelli.

Nell'area *Grouping* gli elementi selezionati possono essere contrassegnati come gruppo o rimossi da un gruppo. Queste funzioni sono disponibili solo se sono stati selezionati almeno due elementi. Cliccare sul primo elemento, tenere premuto il tasto Ctrl e cliccare su altri elementi.

Nell'area *Text settings* è possibile copiare l'impostazione del formato di un elemento di testo e applicarlo su un altro elemento.

Nell'area *Grid* si può impostare l'ampiezza della griglia che viene utilizzata per lo spostamento e per la riduzione o l'ingrandimento di elementi.

Nell'area *Elements* sono disponibili tutti gli elementi che possono costituire il contenuto del modello di report. Per l'inserimento nel modello di report, cliccare sugli elementi e quindi cliccare su un punto qualsiasi del modello di report. Per la modifica degli elementi, cliccare su di essi e definirli con l'ausilio delle impostazioni sul bordo destro della finestra di dialogo.

7.2 Riquadro Chart

Nel riquadro *Chart* vengono visualizzate sotto forma di grafico le grandezze caratteristiche specifiche della distribuzione relativamente al risultato dell'ultima misurazione eseguita. Il contenuto del riquadro viene aggiornato ad ogni ulteriore misurazione e viene azzerato al riavvio del programma. Se dopo un nuovo avvio non è stata eseguita ancora alcuna misurazione, nel riquadro non vengono visualizzati dati.

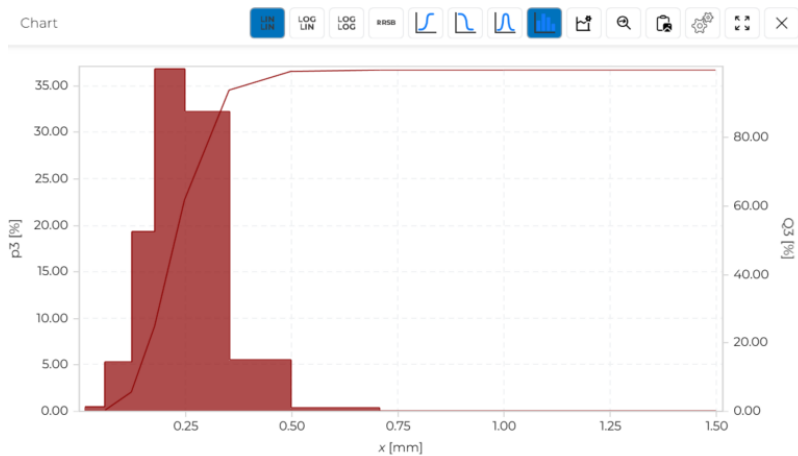



Fig. 22: Riquadro Chart dell'area di lavoro Results


L'asse X indica la grandezza delle particelle, mentre l'asse Y rappresenta la granulometria rispettivamente selezionata. Per il grafico sono disponibili quattro impostazioni per la rappresentazione in scala degli assi e la visualizzazione dei dati dell'asse Y sinistro:


- Asse X lineare e asse Y lineare (LIN/LIN)
- Asse X logaritmico e asse Y lineare (LOG/LIN)
- Asse X logaritmico e asse Y logaritmico (LOG/LOG)
- Distribuzione RRSB (RRSB)
- Asse Y con distribuzione cumulativa Q_3
- Asse Y con distribuzione cumulativa del residuo $1-Q_3$
- Asse Y con distribuzione statistica q_3
- Asse Y con frazione p_3


Se il pulsante **RRSB** è selezionato, la visualizzazione dei dati è limitata alla distribuzione cumulativa Q_3 .

Cliccando sul pulsante  si apre il menu per le impostazioni generali del grafico. Qui è possibile personalizzare il design, le applicazioni e le dimensioni del grafico in base alle preferenze personali:

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size
 - Font size
 - Line thickness

E' possibile zommare entro il grafico ruotando la rotella del mouse del computer. Il valore di zoom impostato può essere resettato cliccando sul pulsante .

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , che apre il menu *Chart Settings*.

In *Input reference fields* è possibile visualizzare le curve di comparazione create precedentemente nell'area di lavoro *Method*, riquadro *Reference curve*. Ogni curva di comparazione creata viene elencata come nuova riga con il proprio nome. Per abilitare la visualizzazione di una curva di comparazione, cliccare sul cursore. Se non è selezionabile alcuna curva di comparazione, è necessario crearla. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo [Riquadro Reference curve](#).

In *Secondary axis* è possibile configurare l'asse Y del lato destro del grafico indipendentemente dalle impostazioni del lato sinistro. Per fare questo, attivare il cursore e in *Distribution Type* selezionare la visualizzazione dei dati. Fino a quando in *Characteristics range* non vengono fissate limitazioni, la rappresentazione in scala degli assi è sempre 100 per cento.








In *Characteristics range* è possibile modificare in modo individuale la rappresentazione in scala per i quattro parametri q_3 , Q_3 , $1-Q_3$, p_3 . Per l'attivazione, abilitare il cursore. Questo consentirà la modifica dei i valori nei campi *From* e *To*. I valori possono essere modificati selezionando il campo e immettendo manualmente il valore, trascinando il cursore sulla barra oppure cliccando sui pulsanti + e -. La visualizzazione nel grafico dipende sempre dalla selezione del tipo di distribuzione *Distribution Type*, la rappresentazione in scala degli assi è un'impostazione successiva!

Confermare le modifiche in *Chart Settings* cliccando sul pulsante *Apply* o annullare con *Cancel*.

7.3 Riquadro Table

Nel riquadro *Table* vengono visualizzate sotto forma di tabella le grandezze caratteristiche specifiche della distribuzione relative all'ultima misurazione eseguita. Il contenuto del riquadro viene aggiornato ad ogni ulteriore misurazione e viene azzerato al riavvio del programma. Se dopo un nuovo avvio non è stata eseguita ancora alcuna misurazione, nel riquadro non vengono visualizzati dati. Ogni riga della tabella rappresenta una classe dimensionale. Ogni colonna della tabella rappresenta un parametro sotto il quale viene inserito il risultato:

- Fraction mass
- Cumulative mass
- Fraction p_3
- Total distribution Q_3
- Residual distribution $1-Q_3$
- Density q_3


Table       


Search



Size classes [mm]		Δm [g]	$\Sigma \Delta m$ [g]	p3 [%]	Q3 [%]	1-Q3 [%]	q3 [%/mm]	
From	To	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	
>	0.063	0.37	0.37	0.43	0.43	99.57	9.11	
	0.063	0.125	4.56	4.93	5.31	5.74	94.26	85.58
	0.125	0.180	16.61	21.54	19.33	25.06	74.94	351.41
	0.180	0.250	31.57	53.11	36.73	61.80	38.20	524.78
	0.250	0.355	27.63	80.74	32.15	93.95	6.05	306.19
	0.355	0.500	4.70	85.44	5.47	99.42	0.58	37.72
	0.500	0.710	0.33	85.77	0.38	99.80	0.20	1.83
	0.710	1.000	0.02	85.79	0.02	99.83	0.17	0.08
	1.000		0.02	85.81	0.02	99.85	0.15	0.05



Fig. 23: Riquadro Table dell'area di lavoro Results


L'elenco delle classi dimensionali nel sistema metrico è impostato nella prima colonna della tabella. Inoltre, le classi dimensionali possono essere visualizzate secondo il sistema anglo-americano o secondo Tyler. Ulteriori informazioni sono disponibili in *Table Settings* in questo paragrafo.

E' possibile esportare la vista corrente cliccando sul pulsante . Sono selezionabili diversi formati (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht) in cui è possibile salvare il file creato.

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

Per una migliore leggibilità, cliccando sul pulsante  è possibile visualizzare a colori una riga sì e una no della tabella. Il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

La sequenza delle classi dimensionali è ordinata dall'alto verso il basso in ordine crescente all'avvio del sistema. Cliccando sul pulsante  viene invertita la sequenza delle classi dimensionali e il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , in questo modo si apre il menu *Table Settings*. In questo menu, le singole colonne della tabella possono essere abilitate (visibili) o disabilitate (non visibili) cliccando sul cursore.







Per eseguire la ricerca per dati entro la tabella, è possibile utilizzare il campo di ricerca. I caratteri digitati nel campo cercano corrispondenze in tutte le colonne della tabella. Le colonne disabilitate non vengono incluse nella ricerca. Ogni corrispondenza filtra la visualizzazione delle righe. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, la tabella rimane vuota.

7.4 Riquadro Overview

Nel riquadro *Overview* sono elencati tutti i parametri che erano stati definiti nell'area di lavoro *Method* e le grandezze caratteristiche relative all'ultima misurazione eseguita. Ogni riga della tabella rappresenta un parametro attraverso il quale viene documentato il risultato:

- Measurement
 - Measurement type
 - Created on
 - Initial sample mass
 - Sum of total residue
 - Sample loss
 - Average sample weight
 - Span value
 - D10
 - D50
 - D60
 - D90
 - Non-uniformity
 - Surface volume
 - Surface mass
 - Sauter diameter
 - AFS fineness
 - Specific surface area
 - Average grain size
 - Variation coefficient
 - Mean particle size
 - d'
 - Correlation coefficient
 - n
- Percentiles
- Particle sizes
- Device
 - Device type
 - Device name
 - Serial number
 - Balance type
 - Balance name
 - Serial number
- Method
 - Name
 - Title
 - Sample material
 - Sample name
 - Sample ID
 - Comment
 - Username
 - Department
 - Density
 - Sample preparation
 - Sieving method
 - Analytical sieve size
 - Test sieves according to standard


- Software
 - Versione
- Measurement warnings


Overview









Search


1 - Id: 15	
> Measurement	
Measurement type	Standard
Created on	11/17/2025 2:03 PM
Initial sample mass	85.94 g
Sum of total residue	85.81 g
Sample loss	0.13 g
Average sample weight	
Span value	0.90
D10	0.14 mm
D50	0.23 mm
D60	0.25 mm
D90	0.34 mm
Non-uniformity	1.80
Surface volume	29.08 mm ² /mm ³

Fig. 24: Riquadro Overview dell'area di lavoro Results

E' possibile esportare la vista corrente cliccando sul pulsante . Sono selezionabili diversi formati (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht) in cui è possibile salvare il file creato.

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

Per una migliore leggibilità, cliccando sul pulsante  è possibile visualizzare a colori una riga sì e una no della tabella. Il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , che apre il menu *Overview Settings*. In questo menu, le singole righe possono essere abilitate (visibili) o disabilitate (non visibili) cliccando sul cursore.

CONSIGLI E SUGGERIMENTI: In base alle impostazioni effettuate e alla misurazione eseguita, è possibile variare la visualizzazione delle righe della tabella. Ad esempio, l'area *Measurement warnings* viene visualizzata solo se sono stati emessi avvertimenti in riferimento alla misurazione.

8 Area di lavoro Comparison

In questa area di lavoro vengono visualizzati i risultati delle misurazioni che sono state eseguite nell'area di lavoro *Measurement*. L'area di lavoro contiene cinque riquadri che possono essere utilizzati per la consultazione e per l'analisi dei risultati:

- Selected Results
- Chart
- Table
- Overview
- Trend

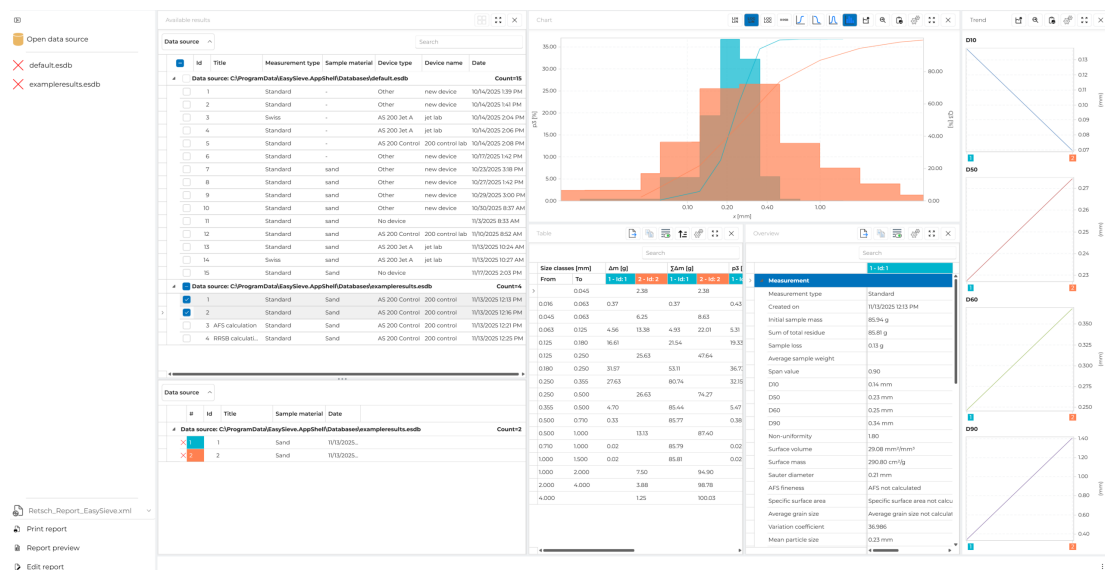


Fig. 25: Vista generale dell'area di lavoro Comparison

Nel riquadro *Available Results* sono elencati i risultati delle misurazioni eseguite, i quali possono essere selezionati per una visualizzazione singola dettagliata..

Nel riquadro *Chart* viene visualizzato sotto forma di grafico il risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Table* viene visualizzato sotto forma di tabella il risultato relativo all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Overview* vengono visualizzati i parametri definiti e le grandezze caratteristiche calcolate relativi all'ultima misurazione eseguita.

Nel riquadro *Trend* è possibile ricalcolare e analizzare le grandezze caratteristiche selezionate specifiche della distribuzione relativamente ai risultati.


Nel menu laterale vengono gestiti i database e i modelli di report.

8.1 Menu laterale

Nel menu laterale vengono gestiti la selezione dei database e i modelli di report. La selezione di un database premette di visionare tutti i risultati delle misurazioni in esso memorizzati. Il modello di report consente l'esportazione di una o più misurazioni in formato PDF.

Il database al momento utilizzato viene elencato nel menu laterale con il relativo nome. Il contenuto del database viene visualizzato nel riquadro *Available Results* con l'indicazione del proprio percorso di destinazione.

Per selezionare un altro database, cliccare sul pulsante `Open data source`. Si apre Windows Explorer. Selezionare il database desiderato e confermare. Il database selezionato viene visualizzato nel menu laterale e appare il riquadro *Available Results*.

Per annullare la selezione di un database, cliccare sul pulsante  nel menu laterale davanti al nome del database desiderato.

AVVISO: Se oltre a default.esdb vengono creati altri database che devono essere utilizzati da più utenti Windows, è necessario selezionare un percorso di destinazione per il quale tutti gli utenti Windows sono provvisti dei necessari diritti di accesso.

Nella sezione inferiore del menu sono disponibili tutte le funzioni relative al modello di report per una misurazione. L'utilizzo è identico alle funzioni descritte nell'area di lavoro *Results*, capitolo [Menu laterale](#).

L'esportazione viene applicata a tutti i risultati selezionati nell'esecuzione delle funzioni del riquadro *Available Results*. Questo permette di esportare uno o più risultati contemporaneamente. Ulteriori informazioni sono contenute nel capitolo Riquadro [Available Results](#).

8.2 Riquadro Available results

Nel riquadro *Available results* vengono elencati sotto forma di tabella i database selezionati con il relativo contenuto, nonché i risultati selezionati per visualizzazione.

In alto nel riquadro, ogni database viene visualizzato con un proprio titolo intermedio con l'indicazione del relativo percorso di destinazione e il numero di risultati. Questa visualizzazione può essere ridotta fino alla sola visualizzazione della riga di intestazione. A questo scopo, cliccare sulla piccola freccia all'inizio della riga. Ogni risultato all'interno di un database è rappresentato da un simbolo mediante una riga nella tabella.

In basso nel riquadro vengono visualizzati in un elenco i risultati che sono stati selezionati nella sezione superiore per la visualizzazione. Se non vi sono risultati selezionati, l'elenco rimane vuoto.

Available results

Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\default.esdb

<input type="checkbox"/>	#	Id	Title	Measurement type	Sample material	Device type	Device name	Date
Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\default.esdb Count=15								
<input type="checkbox"/>	1			Standard	-	Other	new device	10/14/2025 1:39 PM
<input type="checkbox"/>	2			Standard	-	Other	new device	10/14/2025 1:41 PM
<input type="checkbox"/>	3			Swiss	-	AS 200 Jet A	jet lab	10/14/2025 2:04 PM
<input type="checkbox"/>	4			Standard	-	AS 200 Jet A	jet lab	10/14/2025 2:06 PM
<input type="checkbox"/>	5			Standard	-	AS 200 Control	200 control lab	10/14/2025 2:08 PM
<input type="checkbox"/>	6			Standard	-	Other	new device	10/17/2025 1:42 PM
<input type="checkbox"/>	7			Standard	sand	Other	new device	10/23/2025 3:18 PM
<input type="checkbox"/>	8			Standard	sand	Other	new device	10/27/2025 1:42 PM
<input type="checkbox"/>	9			Standard	sand	Other	new device	10/29/2025 3:00 PM
<input type="checkbox"/>	10			Standard	sand	Other	new device	10/30/2025 8:37 AM
<input type="checkbox"/>	11			Standard	sand	No device		11/3/2025 8:33 AM
<input type="checkbox"/>	12			Standard	sand	AS 200 Control	200 control lab	11/10/2025 8:52 AM
<input type="checkbox"/>	13			Standard	sand	AS 200 Jet A	jet lab	11/13/2025 10:24 AM
<input type="checkbox"/>	14			Swiss	sand	AS 200 Jet A	jet lab	11/13/2025 10:27 AM
<input type="checkbox"/>	15			Standard	Sand	No device		11/17/2025 2:03 PM
Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb Count=4								
<input checked="" type="checkbox"/>	1			Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:13 PM
<input checked="" type="checkbox"/>	2			Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:16 PM
<input type="checkbox"/>	3			AFS calculation	Standard	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:21 PM
<input type="checkbox"/>	4			RRSB calculati...	Standard	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:25 PM

Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb

<input type="checkbox"/>	#	Id	Title	Sample material	Date
Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb Count=2					
<input checked="" type="checkbox"/>	1			Sand	11/13/2025...
<input checked="" type="checkbox"/>	2			Sand	11/13/2025...

Fig. 26: Riquadro Available results dell'area di lavoro Comparison

Per selezionare un risultato da visualizzare, cliccare sul pulsante nella riga del risultato desiderato. Cliccando nuovamente sul pulsante, la selezione viene annullata. Selezionando più righe, è possibile visualizzare più risultati contemporaneamente. Questo permette di confrontare due o più risultati (massimo 32 unità).

Per rimuovere i risultati dall'elenco dei risultati selezionati, cliccare sul pulsante nella riga del risultato desiderato. Per cancellare tutti i risultati in elenco, cliccare sul pulsante .

I dettagli relativi ai risultati selezionati vengono visualizzati nei riquadri successivi. Quando viene visualizzato nell'elenco, in base al numero # dell'intestazione di colonna, a ciascun risultato viene assegnato un codice colore che è valido per tutti i riquadri successivi.

Per la funzione di filtro in una colonna, portare il puntatore del mouse sul titolo della colonna e cliccare sul pulsante visualizzato. Si apre il menu con i pulsanti *Filter Rules* e *Filter Values*. Selezionando i rispettivi pulsanti è possibile passare tra filtro per regole e filtro per valori. Per eseguire la ricerca per regole, è necessario selezionare una delle regole e immettere un valore nel campo sottostante. Per eseguire la ricerca per valori, tutti i valori già noti sono elencati nella colonna e possono essere selezionati con selezione singola o multipla. Il filtro diventa attivo quando viene selezionato il primo valore e il pulsante viene visualizzato permanentemente. E' possibile ripristinare le impostazioni cliccando sul pulsante *Clear Filter*.

La funzione di filtro è applicabile anche su più colonne. Per fare questo, attivare il filtro di tutte le colonne desiderate.

Tutti i filtri attivi vengono visualizzati nella parte inferiore dello schermo. Qui è possibile attivare, disattivare, eliminare singolarmente i filtri o rimuoverli completamente.

8.3 Riquadro Chart

Nel riquadro **Chart** vengono visualizzate sotto forma di grafico le grandezze caratteristiche specifiche della distribuzione relativamente ai risultati delle misurazioni eseguite. La visualizzazione è attiva solo se nel riquadro **Available Results** è elencato almeno un risultato. Il colore delle voci nel grafico corrisponde al colore assegnato nell'elenco della parte inferiore del riquadro **Available Results**. Se si visualizzano due o più risultati, potrebbero verificarsi delle sovrapposizioni nel grafico.

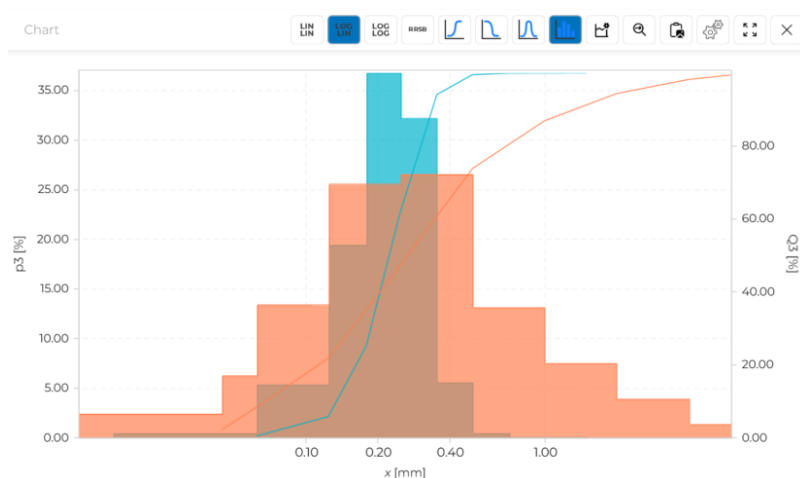



Fig. 27: Riquadro Chart dell'area di lavoro Comparison


L'asse X indica la grandezza delle particelle, mentre l'asse Y rappresenta la granulometria rispettivamente selezionata. Per il grafico sono disponibili quattro impostazioni per la rappresentazione in scala degli assi e la visualizzazione dei dati dell'asse Y sinistro:


- Asse X lineare e asse Y lineare (LIN/LIN)
- Asse X logaritmico e asse Y lineare (LOG/LIN)
- Asse X logaritmico e asse Y logaritmico (LOG/LOG)
- Distribuzione RRSB (RRSB)
- Asse Y con distribuzione cumulativa Q_3
- Asse Y con distribuzione cumulativa del residuo $1-Q_3$
- Asse Y con distribuzione statistica q_3
- Asse Y con frazione p_3


Se il pulsante **RRSB** è selezionato, la visualizzazione dei dati è limitata alla distribuzione cumulativa Q_3 .

Cliccando sul pulsante  si apre il menu per le impostazioni generali del grafico. Qui è possibile personalizzare il design, le applicazioni e le dimensioni del grafico in base alle preferenze personali:

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size
 - Font size
 - Line thickness

E' possibile zommare entro il grafico ruotando la rotella del mouse del computer. Il valore di zoom impostato può essere resettato cliccando sul pulsante .

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , che apre il menu *Chart Settings*.

In *Input reference fields* è possibile visualizzare le curve di comparazione create precedentemente nell'area di lavoro *Method*, riquadro *Reference curve*. Ogni curva di comparazione creata viene elencata come nuova riga con il proprio nome. Per abilitare la visualizzazione di una curva di comparazione, cliccare sul cursore. La curva di riferimento è visibile nel grafico solo se l'impostazione della grandezza caratteristica relativa alla curva di riferimento corrisponde con l'impostazione di visualizzazione del grafico per la selezione dell'asse Y di sinistra. Se non è selezionabile alcuna curva di comparazione adatta, è necessario crearla oppure modificarne una esistente.. Se vengono apportate delle modifiche ad una curva di riferimento che al momento è visualizzata nel grafico, è necessario visualizzare nuovamente la curva di riferimento. Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo [Riquadro Reference curve](#). In *Secondary axis* è possibile configurare l'asse Y del lato destro del grafico indipendentemente dalle impostazioni del lato sinistro. Per fare questo, attivare il cursore e in *Distribution Type* selezionare la visualizzazione dei dati. Fino a quando in *Characteristics range* non vengono fissate limitazioni, la rappresentazione in scala degli assi è sempre 100 per cento.

In *Characteristics range* è possibile modificare in modo individuale la rappresentazione in scala per i quattro parametri q_3 , Q_3 , $1-Q_3$, p_3 . Per l'attivazione, abilitare il cursore. Questo consentirà la modifica dei i valori nei campi *From* e *To*. I valori possono essere modificati selezionando il campo e immettendo manualmente il valore, trascinando il cursore sulla barra oppure cliccando sui pulsanti + e -. La visualizzazione nel grafico dipende sempre dalla selezione del tipo di distribuzione *Distribution Type*, la rappresentazione in scala degli assi è un'impostazione successiva!

Confermare le modifiche in *Chart Settings* cliccando sul pulsante *Apply* o annullare con *Cancel*.

8.4 Riquadro Table


Nel riquadro `Table` vengono visualizzate sotto forma di tabella le grandezze caratteristiche specifiche della distribuzione relativamente ai risultati delle misurazioni eseguite. La visualizzazione è attiva solo se nel riquadro `Available Results` è elencato almeno un risultato. L'ID e il codice colore di ogni risultato corrispondono al colore assegnato nell'elenco della parte inferiore del riquadro `Available Results`. Quando vengono visualizzati due o più risultati, le voci in ogni colonna vengono espanse verso destra. Ogni riga della tabella rappresenta una classe dimensionale. Ogni colonna della tabella rappresenta un parametro sotto il quale vengono inseriti il risultato o i risultati:

- Fraction mass
- Cumulative mass
- Fraction p_3
- Total distribution Q_3
- Residual distribution $1-Q_3$
- Density q_3

Size classes [mm]		Δm [g]		$\Sigma \Delta m$ [g]		p_3 [%]		Q_3 [%]		$1-Q_3$ [%]		q_3 [%/mm]			
From	To	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2		
>	0.045		2.38		2.38		2.37		2.37		97.63		70.17		
	0.016	0.063	0.37		0.37		0.43		0.43		99.57		9.11		
	0.045	0.063		6.25		8.63		6.22		8.59		91.41		345.49	
	0.063	0.125	4.56	13.38	4.93	22.01	5.31	13.31	5.74	21.90	94.26	78.10	85.58	214.73	
	0.125	0.180	16.61			21.54		19.33		25.06		74.94		351.41	
	0.125	0.250			25.63		47.64		25.50		47.40		52.60		204.02
	0.180	0.250	31.57			53.11		36.73		61.80		38.20		524.78	
	0.250	0.355	27.63			80.74		32.15		93.95		6.05		306.19	
	0.250	0.500			26.63		74.27		26.50		73.90		26.10		105.99
	0.355	0.500	4.70			85.44		5.47		99.42		0.58		37.72	
	0.500	0.710	0.33			85.77		0.38		99.80		0.20		1.83	
	0.500	1.000		13.13			87.40		13.06		86.97		13.03		26.13
	0.710	1.000	0.02			85.79		0.02		99.83		0.17		0.08	
	1.000	1.500	0.02			85.81		0.02		99.85		0.15		0.05	
	1.000	2.000		7.50			94.90		7.46		94.43		5.57		7.46
	2.000	4.000		3.88			98.78		3.86		98.29		1.71		1.93
	4.000			1.25			100.03		1.24		99.53		0.47		0.62



Fig. 28: Riquadro Table dell'area di lavoro Comparison:



L'elenco delle classi dimensionali nel sistema metrico è impostato nella prima colonna della tabella. Inoltre, le classi dimensionali possono essere visualizzate secondo il sistema anglo-americano o secondo Tyler. Ulteriori informazioni sono disponibili in *Table Settings* in questo paragrafo.


E' possibile esportare la vista corrente cliccando sul pulsante . Sono selezionabili diversi formati (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht) in cui è possibile salvare il file creato.

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come

immagine.

Per una migliore leggibilità, cliccando sul pulsante  è possibile visualizzare a colori una riga sì e una no della tabella. Il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

La sequenza delle classi dimensionali è ordinata dall'alto verso il basso in ordine crescente all'avvio del sistema. Cliccando sul pulsante  viene invertita la sequenza delle classi dimensionali e il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , in questo modo si apre il menu *Table Settings*. In questo menu, le singole colonne della tabella possono essere abilitate (visibili) o disabilitate (non visibili) cliccando sul cursore.

Per eseguire la ricerca per dati entro la tabella, è possibile utilizzare il campo di ricerca. I caratteri digitati nel campo cercano corrispondenze in tutte le colonne della tabella. Le colonne disabilitate non vengono incluse nella ricerca. Ogni corrispondenza filtra la visualizzazione delle righe. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, la tabella rimane vuota.

8.5 Riquadro Overview

Nel riquadro *Overview* sono elencati tutti i parametri che erano stati definiti nell'area di lavoro *Method* e le grandezze caratteristiche calcolate relative ai risultati delle misurazioni. Ogni riga della tabella rappresenta un parametro attraverso il quale viene documentato il risultato:

- Measurement
 - Measurement type
 - Created on
 - Initial sample mass
 - Sum of total residue
 - Sample loss
 - Average sample weight
 - Span value
 - D10
 - D50
 - D60
 - D90
 - Non-uniformity
 - Surface volume
 - Surface mass
 - Sauter diameter
 - AFS fineness
 - Specific surface area
 - Average grain size
 - Variation coefficient
 - Mean particle size
 - d'


- Correlation coefficient
- n
- Percentiles
- Particle sizes
- Device
 - Device type
 - Device name
 - Serial number
 - Balance type
 - Balance name
 - Serial number
- Method
 - Name
 - Title
 - Sample material
 - Sample name
 - Sample ID
 - Comment
 - Username
 - Department
 - Density
 - Sample preparation
 - Sieving method
 - Analytical sieve size
 - Test sieves according to standard
- Software
 - Versione
- Measurement warnings


Overview



Search


	1 - Id: 1	2 - Id: 2
> Measurement		
Measurement type	Standard	Standard
Created on	11/13/2025 12:13 PM	11/13/2025 12:16 PM
Initial sample mass	85.94 g	100.5 g
Sum of total residue	85.81 g	100.03 g
Sample loss	0.13 g	0.47 g
Average sample weight		
Span value	0.90	4.87
D10	0.14 mm	0.07 mm
D50	0.23 mm	0.27 mm
D60	0.25 mm	0.37 mm
D90	0.34 mm	1.41 mm
Non-uniformity	1.80	5.30
Surface volume	29.08 mm ² /mm ³	34.30 mm ² /mm ³
Surface mass	290.80 cm ² /g	343.00 cm ² /g
Sauter diameter	0.21 mm	0.17 mm
AFS fineness	AFS not calculated	AFS not calculated
Specific surface area	Specific surface area not calculated	Specific surface area not calculated
Average grain size	Average grain size not calculated	Average grain size not calculated

Fig. 29: Riquadro Overview dell'area di lavoro Comparison

E' possibile esportare la vista corrente cliccando sul pulsante . Sono selezionabili diversi formati (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht) in cui è possibile salvare il file creato.

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

Per una migliore leggibilità, cliccando sul pulsante  è possibile visualizzare a colori una riga sì e una no della tabella. Il pulsante cambia in . Per annullare l'impostazione, cliccare nuovamente sullo stesso pulsante.

E' possibile effettuare ulteriori impostazioni cliccando sul pulsante , che apre il menu *Overview Settings*. In questo menu, le singole righe possono essere abilitate (visibili) o disabilitate (non visibili) cliccando sul cursore.

CONSIGLI E SUGGERIMENTI: In base alle impostazioni effettuate e alla misurazione eseguita, è possibile variare la visualizzazione delle righe della tabella. Ad esempio, l'area *Measurement warnings* viene visualizzata solo se sono stati emessi avvertimenti in riferimento alla misurazione.

8.6 Riquadro Trend

Nel riquadro *Trend* è possibile ricalcolare e analizzare le grandezze caratteristiche selezionate specifiche della distribuzione relativamente ai risultati. Si può selezionare la grandezza delle particelle, la distribuzione cumulativa e la frazione. La visualizzazione è attiva solo se nel riquadro *Available Results* è selezionato almeno un risultato e se nelle impostazioni del riquadro è stata attivata una grandezza caratteristica. Il colore delle voci nel grafico corrisponde al colore assegnato nel riquadro *Available Results*. Se si visualizzano due o più risultati, potrebbero verificarsi delle sovrapposizioni nel grafico.

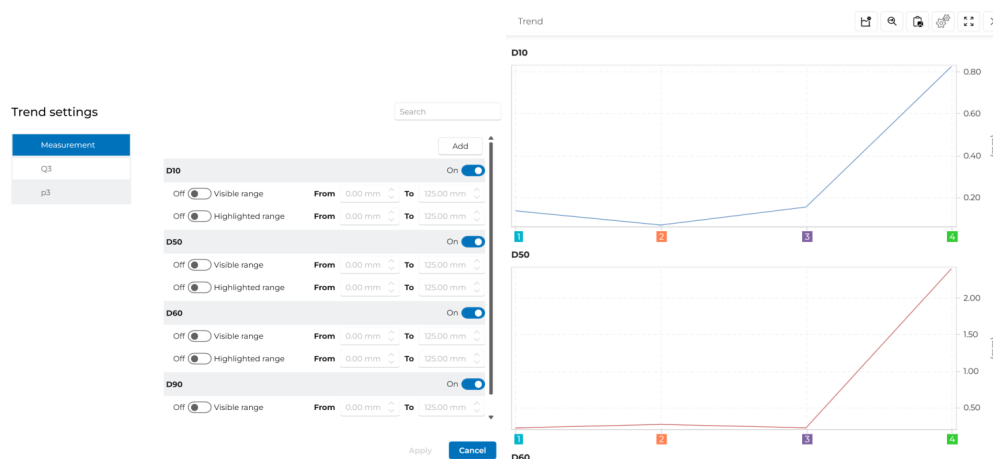






Fig. 30: Definizione di grandezze caratteristiche ed esempio di analisi tendenziale

Cliccando sul pulsante  si apre il menu per le impostazioni generali del grafico. Qui è possibile personalizzare il design, le applicazioni e le dimensioni del grafico:

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size
 - Font size
 - Line thickness


E' possibile zommare entro il grafico ruotando la rotella del mouse del computer. Il valore di zoom impostato può essere resettato cliccando sul pulsante .

Cliccando sul pulsante  la schermata corrente può essere copiata negli Appunti come immagine.

Per effettuare le impostazioni delle grandezze caratteristiche, cliccando su  si apre il menu *Trend Settings*. All'interno del menu sono selezionabili tre riquadri, ciascuno che rappresenta rispettivamente una grandezza caratteristica:

- Measurement $x(Q_3)$
- Total distribution Q_3
- Fraction p_3

Nel riquadro *Measurement* viene definito il valore $x(Q_3)$ quindi la grandezza delle particelle in base ad un determinato valore della distribuzione cumulativa. I valori D10, D50, D60 e D90 ($x(10\%)$, $x(50\%)$, $x(60\%)$ e $x(90\%)$, quindi la grandezza massima delle particelle pari al 10%, 50%, 60% e 90% del campione) sono disponibili come standard. Nel riquadro *Total distribution* viene definito il valore Q_3 per la quota percentuale di una specifica grandezza delle particelle. Nel riquadro *Fraction* viene definito il valore p_3 per la quota percentuale delle particelle entro un campo di grandezza delle particelle.

Cliccando sul pulsante *Add* è possibile definire altri valori. Le altre impostazioni sono disponibili solo quando un valore è stato attivato selezionando il cursore  nella riga corrispondente. Per la definizione della grandezza caratteristica, gestire il parametro *Percentiles* (riquadro *Measurement*) oppure *Mesh Size* (riquadro *Total Distribution* e *Fraction*). Se necessario, è possibile limitare il campo di visualizzazione cliccando sul cursore davanti al parametro *Visible range*. Non appena il parametro viene attivato, vengono abilitati i campi *From* e *To* in modo da potervi definire un limite superiore e inferiore per la grandezza delle particelle e una quota percentuale. Inoltre, cliccando sul cursore davanti al parametro *Highlighted range* è possibile visualizzare a colore una zona definita entro il grafico. Non appena il parametro viene attivato, vengono abilitati i campi *From* e *To* in modo da potervi definire un limite superiore e inferiore.

9 Parametri nella caratterizzazione delle particelle

Nel software è possibile calcolare i parametri per ogni misurazione di seguiti descritti. Per la visualizzazione è possibile scegliere tra tabella e grafico.

Si prega di notare che nell'analisi di setacciatura le frazioni volumetriche corrispondono alle frazioni massiche. Questo perché la massa viene determinata tramite pesatura con il presupposto che il campione abbia una densità uniforme.

9.1 Glossario

Grandezza caratteristica	Descrizione
x_i	Ampiezza maglie del setaccio i
m_{s0}	Pesatura iniziale del campione
m_V	Frazione campione (dopo la setacciatura), massa del campione rimasto sul setaccio
m_S	Somma delle masse di tutte le frazioni di campione ripesate

9.2 Caratteristiche

Grandezza caratteristica	Descrizione
$p_3(x_1, x_2)$	Frazione: indica la quota p di particelle nel range granulometrico compreso tra x_1 e x_2 . L'indice 3 indica la frazione riferita al volume. La frazione si calcola con $p_3(x_{i-1}, x_i) = \frac{m_F(x_{i-1})}{m_S}$
$Q_3(x_i)$	Distribuzione cumulativa: indica la quota Q di tutte le particelle con una granulometria $\leq x$. L'indice 3 indica la distribuzione riferita al volume. La distribuzione cumulativa si calcola con $Q_3 = \sum_{k=1}^n p_3(k)$
$1 - Q_3(x_i)$	Ripartizione cumulativa residuo: indica la quota $(1 - Q)$ di tutte le particelle con una granulometria $> x$. L'indice 3 indica la distribuzione riferita al volume. La distribuzione cumulativa del residuo si calcola con $1 - Q_3 = 100 - \sum_{k=1}^n p_3(k)$

Grandezza caratteristica	Descrizione
$q_3(x_1, x_2)$	<p>Distribuzione di frequenza: indica la quota q di tutte le particelle con una granulometria $= x$. L'indice 3 indica la distribuzione riferita al volume. La distribuzione di frequenza è definita come la prima derivazione della curva di distribuzione cumulativa e si calcola con</p> $q_3(x_{i-1}, x_i) = \frac{p_3(x_{i-1}, x_i)}{(x_i - x_{i-1})}$

9.3 Caratteristiche

Grandezza caratteristica	Descrizione
$x_d(Q_3)$	<p>Granulometria: Mostra le dimensioni delle particelle x per un determinato valore della distribuzione cumulativa $Q_3(x)$. Dove x non deve corrispondere precisamente all'ampiezza delle maglie ma può assumere qualsiasi valore. L'indice 3 indica la distribuzione riferita al volume. La granulometria si calcola con</p> $x_d = \frac{Q_3(x_d) - Q_3(x_{i-1})}{q_3(x_{i-1}, x_i)} + x_{i-1}$
$Q_3(x_d)$	<p>Distribuzione cumulativa: indica la quota Q di tutte le particelle con una granulometria $\leq x$. Dove x non deve corrispondere precisamente all'ampiezza delle maglie ma può assumere qualsiasi valore. L'indice 3 indica la distribuzione riferita al volume. La distribuzione cumulativa si calcola con</p> $Q_3(x_d) = \sum_{k=1}^{x_{i-1}} p_3(k) + q_3(x_{i-1}, x_i) \times (x_d - x_{i-1})$
Perdita setaccio	<p>Perdita di materiale campione: Durante la setacciatura possono verificarsi perdite di materiale campione (transfer setaccio, mancata tenuta). La perdita setaccio assoluta</p> $m_V = m_{S0} - m_S$ <p>viene relazionata alla pesata del campione e determina la perdita setaccio relativa.</p> $p_l = \frac{m_V}{m_{S0}}$

Grandezza caratteristica	Descrizione
D_{10}, D_{50}, D_{90}	<p>Granulometria con un determinato valore di distribuzione cumulativa: I valori D_{10}-, D_{50} - e D_{90} servono per caratterizzare un campione nell'analisi granulometrica. Si applica la formula: $D_y = x_y = x(Q_3)$ con $Q_3 = y \%$</p> <p>Più il valore D_{10} e il valore D_{90} sono vicini, e più ristretta è la ripartizione granulometrica.</p> <p>D_{10}: il 10% di tutte le particelle (riferito al volume) del campione sono inferiori o uguali al valore D_{10}. La granulometria viene spesso rappresentata anche con x_{10}. Si tratta di una misura per definire le particelle più minute del campione.</p> <p>D_{50}: il 50% di tutte le particelle (riferito al volume) del campione sono inferiori o uguali al valore D_{50}. La granulometria viene definita come mediana o diametro medio e spesso rappresentata anche con x_{50}.</p> <p>D_{90}: il 90% di tutte le particelle (riferito al volume) del campione sono inferiori o uguali al valore D_{90}. La granulometria viene spesso rappresentata anche con x_{90}. Si tratta di una misura per definire le particelle più grandi del campione.</p>
Spina di serraggio	<p>Valore Span: indica l'ampiezza della distribuzione. Il valore Span si calcola con</p> $SPAN = \frac{(D_{90} - D_{10})}{D_{50}}$
U	<p>Disuniformità: indica la simmetria della distribuzione. La disuniformità si calcola con</p> $U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$

9.4 RRSB

Grandezza caratteristica	Descrizione
n	Pendenza della retta di regressione
d'	Valore x per il quale la retta presenta il valore 0,632. $Q_3(x)=0,632$
Correlazione	Coefficiente di correlazione della retta di regressione

I parametri RRSB sono calcolabili solo se i valori Q_3 di almeno due frazioni di setaccio sono compresi tra 5% e 95%.

9.5 Superfici specifiche

Grandezza caratteristica	Descrizione
S_v	<p>Superficie specifica riferita al volume</p> <p>Indica il rapporto tra la superficie A di tutte le particelle e il volume di tutte le particelle nel campione. La superficie specifica riferita al volume si calcola con</p> $S_v = 6 \times \left(\sum_{k=1}^{n+1} \frac{p_3(k)}{100 \times \frac{x_k + x_{k-1}}{2}} \right)$ <p>n = numero di setacci/ampiezza delle maglie e n+1 = 1,5*ampiezza della maglie maggiore.</p>
S_m	<p>Superficie specifica riferita alla massa</p> <p>Indica il rapporto tra la superficie A di tutte le particelle e la massa di tutte le particelle nel campione. La superficie specifica riferita alla massa si calcola con</p> $S_m = \frac{10 \times S_v}{\rho}$
D_s	<p>Diametro di Sauter:</p> <p>Indica il diametro equivalente D_s di sfere K_i di uguali dimensioni, che presentano la stesse superficie specifica S_v e lo stesso volume V del campione stesso. Il diametro di Sauter si calcola con:</p> $D_s = \frac{6}{S_v} = \frac{1}{\sum_{k=1}^{n+1} \frac{p_3(k)}{100 \times \frac{x_k + x_{k-1}}{2}}}$ <p>n = numero di setacci/ampiezza delle maglie e n+1 = 1,5*ampiezza della maglie maggiore.</p>
CV	<p>Coefficiente di variazione:</p> <p>Indica il rapporto della deviazione standard rispetto al valore medio, ovvero la dispersione relativa del campione. Il valore CV si calcola con</p> $CV = \frac{D_{84} - D_{16}}{D_{50}}$
MA	<p>Granulometria media:</p> <p>Indica il valore D_{50} (mediana) del campione, dove vale</p> $MA = D_{50} = x_d (50\%)$

Grandezza caratteristica	Descrizione
Numero AFS	<p>Numero di finezza del grano AFS:</p> <p>Il numero AFS viene utilizzato per la classificazione di una sabbia da formatura e di una sabbia per anime. E' calcolabile solo se vengono utilizzati i setacci appropriati.</p> <p>I setacci selezionati devono essere un sottoinsieme della serie di setacci AFS;</p> <p>0,020 mm, 0,063 mm, 0,090 mm, 0,125 mm, 0,180 mm, 0,250 mm, 0,355 mm, 0,500 mm, 0,710 mm, 1 mm, 1,4 mm, 2 mm, 2,8 mm, 4 mm, 5,6 mm.</p> <p>Inoltre, tutti i setacci AFS devono essere compresi tra la misura di setaccio più piccola e quella più grande.</p> <p>La determinazione dei valori caratteristici AFS viene considerata solo per la frazione > 20 µm. Un cosiddetto flushing della frazione fine < 20 µm o la sottrazione della frazione < 20 µm è un prerequisito per la determinazione dei parametri AFS.</p>

10 Indice

	Categoria
	Basic 31
	Sample 31
Application Settings 21	Cerca parametri metodo e filtra 35
Area di lavoro	Cerca setaccio e filtra 37
Comparison 53	Copyright 5
Measurement 40	Core 12, 20
Method 29	Creare e modificare metodi 30
Results 44	Create and edit reference curve 38
AS 200 control 12	Create and edit report templates 46
AS 200 jet (bis 2025) 12	Creazione e modifica di un setaccio 36
AS 200 tap 12	
AS 300 control 12	D
AS 400 control 12	Data 30
AS 450 control 12	Database 44, 53
Attivazione della licenza 14	Debug Report 22
Avvertenza	Delete reference curve 39
Pericolo 6	Device 30
	Device management 18
B	E
Backup dei dati 22	Edit report 45
Backweighing tolerances 32	Elementi di comando 17
Balance management 19	Esclusione della responsabilità 5
Basic 30	Export 44, 53
C	G
Cancella setaccio 37	Glossario 63
Cancellare un metodo 35	
Caratteri e simboli 5	I
Caratteristiche 63-64	Informazioni sul manuale d'uso 5
	Installazione 13

Interfaccia	Chart 42, 47, 56
RS232 12	Measure 41
USB 12	Options 30
Interfaccia programma 17	Overview 50, 59
Istruzioni di riparazione. 5	Reference curve 38
L	Sieves 35
Language 18	Table 42, 49, 58
License information 22	Trend 61
M	RRSB 65
Manuale d'uso 5	S
Menu	Salva metodo e salva metodo con nome 34
Aiuto 22	Salva setaccio e salva setaccio con nome 37
Apparecchi 18	Sample 30
Dropdown balance 18	Sartorius 12, 20
Options 18	Save reference curve 39
Menu laterale 27, 29, 40, 44, 53	Select report template 45
Methodology 30	Setacciatore 12
Mettler Toledo 12, 20	Setacciatori compatibili 12
Modelli di bilancia compatibili 12	Sicurezza 8
Modulo di conferma per il gestore 9	Spiegazione dei simboli nelle avvertenze per la sicurezza 6
P	Superfici specifiche 66
Print report 45	Support 22
R	T
Report preview 45	TeamViewer 22
Report template 44, 53	V
Requisiti di sistema 12	Versione 22
Revisioni 5	W
Riquadro	Weigh-in tolerance 32
Available results 54	

Weighing assistant 32

Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Germania

Contatti:

+49 2104 2333-512
info@retsched.com